

Recomendado por:

El conocido autor de libros y traductor Huang Chaogui .

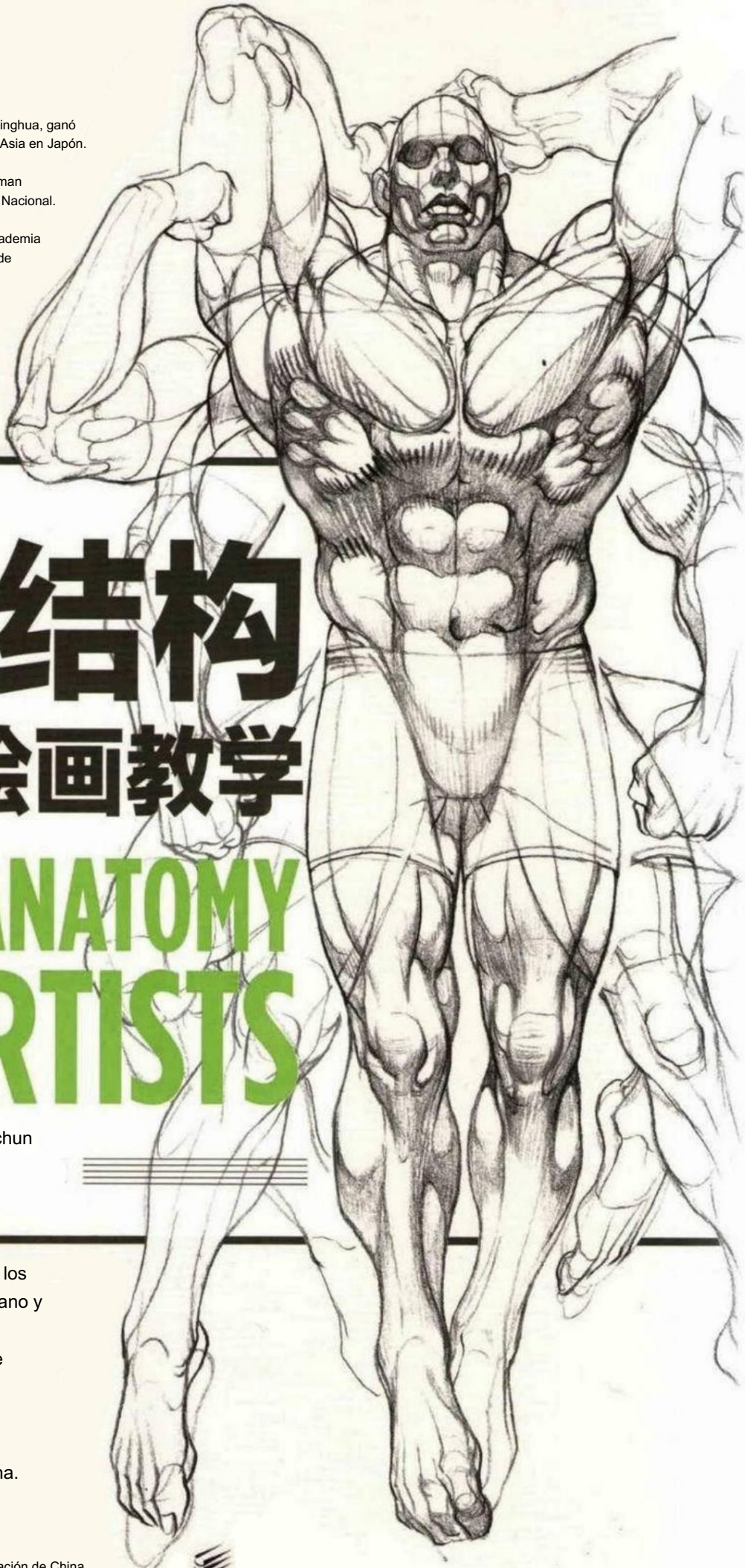
Sun Peng , Ph.D. en Bellas Artes de la Universidad de Tsinghua, ganó el primer premio en la 13ª Exposición de Escultura de Oita Asia en Japón.

Maestro de la Academia China de Arte, artista Zhang Xiaoman recopilado por el Museo de Arte de China y el Gran Teatro Nacional.

Profesor asociado del Departamento de Escultura de la Academia de Bellas Artes de la Universidad de Tsinghua, supervisor de estudiantes de maestría, jefe del laboratorio de materiales metálicos y mentor de la Base de Investigación e Innovación del Patrimonio Cultural Inmaterial de BMW-Tsinghua, Wang Yinan .

Múltiples anónimos en /ic.

Traducido por el propio CEO de /beg/.



# 人体结构 原理与绘画教学

## HUMAN ANATOMY FOR ARTISTS

Xiao Weichun

- Los 7 capítulos cubren exhaustivamente los principios de la estructura del cuerpo humano y consejos prácticos para dibujar.
- Más de 70 temas de conocimiento de dibujo de estructuras dinámicas humanas.
- Más de 2200 ilustraciones dibujadas a mano.
- Incluye un gráfico mural con casi 80 ejemplos de ejercicios de dinámica humana.

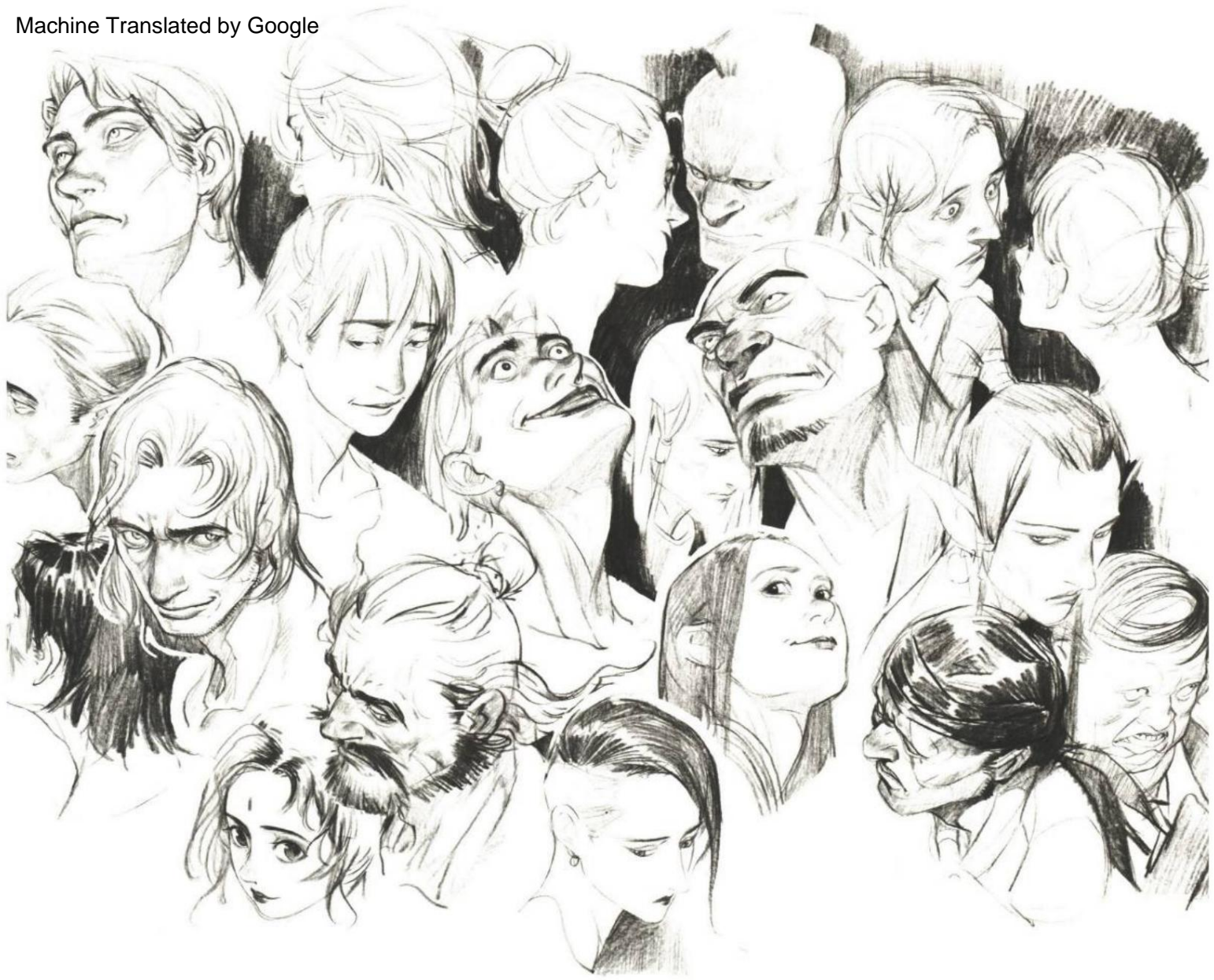


Industria e información de China  
Grupo editorial de tecnología



CORREOS Y TELECOMUNICACIONES PRENSA





/



Datos de catalogación en publicación (CIP)

Principios de la estructura del cuerpo humano y la enseñanza de la pintura/ilustración de Xiao Weichun, Beijing: People's Posts and Telecommunications Press, 2021.10  
ISBN 978-7-115-56689-8

- I. Personas...
- II. Xiao...
- III. Estructura humana—cómic—técnicas de pintura
- IV. J218.2

Verificación de datos CIP de la biblioteca de versiones chinas (2021) No. 120674

Resumen ejecutivo

La animación del cuerpo humano es una colección interesante y los personajes de diferentes animaciones. Las obras tienen diferentes características de carácter. Cuando la gente dibuja personajes, a menudo no lo saben. cómo utilizar el cuerpo humano para crear un carácter distintivo. Al aprender sobre el cuerpo humano, no hay punto de entrada para el aprendizaje.

Este libro desmonta la estructura del cuerpo humano, simplifica los conocimientos necesarios para aprender. el cuerpo humano, y explica los principios estructurales más difíciles del cuerpo humano a través combinaciones geométricas simples. El libro organiza el proceso de aprendizaje del cuerpo humano para ayudar. todos aclaran los conocimientos y habilidades que deben dominarse en cada etapa. Si quieres Para dibujar personajes de anime interesantes, debes dominar los conocimientos básicos del cuerpo humano y practicar persistentemente. Los ejercicios de dibujo deben ser algo que te guste sinceramente, para que puedas practicar de manera efectiva. Espero que todos puedan encontrar su propia felicidad en el camino de la pintura.

Este libro es adecuado para estudiantes y profesores de arte, empleados de empresas de animación de juegos y entusiastas del dibujo a mano de animación de juegos.

Pintado por	Xiao Weichun
Editor en jefe	Dong Xue Nan
Impresión responsable	Zhou Yiliang
Publicado y distribuido por People's Posts and Telecommunications Press No. 11, Chengshousi Road, distrito de Fengtai, Beijing Código postal 100164 Correo electrónico 315@ptpress.com.cn Sitio web <a href="https://www.ptpress.com.cn">https://www.ptpress.com.cn</a>	
Impreso por	Beijing Shangtang Impresión y Embalaje Co., Ltd.
Formato	880×1230 1/16
Imprimir hoja	20,5
El recuento de palabras	525.000 palabras
Edición	1 de octubre de 2021
Primera impresión	en Beijing en octubre de 2021

Precio 149,90¥ (\$22)

Línea de atención al lector: (010)81055296  
Línea de impresión y embalaje: (010)81055316  
Línea directa antipiratería: (010)81055315  
Licencia comercial de publicidad: Ciudad de Jingdong Jianguang Dengzi No. 20170147



# Recomendaciones

Todas las grandes creaciones se basan en una profunda comprensión de uno mismo. Un antiguo dicho dice "los fantasmas son los "más fácil", las cosas que son imposibles de rastrear a menudo se pueden imaginar subjetivamente, pero la configuración de los "humanos" es siempre rastreable. Si quieres expresar lo metafísico a través de la imagen de "personajes" sin ser afectado por la superficie, primero debes dominar las leyes cercanas a la esencia. "Principios del ser humano Enseñanza de la Estructura Corporal y el Dibujo" nos proporciona una base básica, detallada y sistemática. Las explicaciones nos ayudan a construir una lógica racional, pero la dirección es la sublimación de la expresión de la sensibilidad y la libertad de la imaginación.

Sun Peng, Ph.D. en Bellas Artes de la Universidad de Tsinghua, escultor

El arte es algo difícil de dominar y también difícil incluso de empezar. Es demasiado abstracto, ¿qué es? Lo bueno y lo malo, todo depende de la percepción del individuo y no existe una respuesta estándar. Artistas necesitan acumular continuamente conocimientos y habilidades, y cuanto mayor sea su calidad integral, más profundas serán sus obras. Por supuesto, las habilidades técnicas deben ser sólidas para no verse restringidas por la propia habilidades. Para expresarse plenamente y conmovir a la audiencia, uno debe tener una base sólida de habilidades básicas y excelente criterio estético.

En una obra animada, la estructura de la trama es la columna vertebral, los personajes son los músculos, las acciones y los efectos son la sangre, y las ideas transmitidas son el alma, todas entrelazadas e inseparables. Aunque a primera vista pueda parecer diferente al arte tradicional, en definitiva provienen del mismo fuente. Al igual que los artistas, los animadores necesitan tener sólidas habilidades básicas y un excelente juicio estético para poder retratar los temas que están dibujando.

Para ingresar a este campo, la primera tarea es comprender la estructura humana, como imágenes, ya sean dioses o fantasmas, en última instancia, se originan en los humanos. La era de Internet lo ha hecho más fácil para aquellos interesados en animación al autoestudio, pero buenos recursos didácticos son escasos, especialmente aquellos que vinculan con precisión animación a la anatomía humana. El libro "Principios de la estructura humana y enseñanza del dibujo" proporciona explicaciones detalladas y claras, que muestran la sólida base del autor en la pintura y la investigación en profundidad sobre anatomía humana, formando su propio método de enseñanza único que incluso los lectores sin conocimientos previos pueden entender. Los jóvenes que aman la animación y desean aprender más sobre la industria tienen la suerte de encontrar este libro.

Zhang Xiaoman, maestro de la Academia China de Letras

Anatomía humana artística es un curso obligatorio para estudiantes de bellas artes. El conocimiento de la anatomía es como la base para construir una casa para estudiantes de arte, y los libros de teoría anatómica son los más sistemáticos. Aprendiendo materiales. La conocida "Guía Bridgman para dibujar a partir del natural" ha sido considerada un clásico por quienes estudian dibujo desde los años 1970. El libro "Principios de la estructura y el dibujo del cuerpo humano. La enseñanza no sólo incluye el conocimiento clásico de la anatomía humana artística, sino que también abarca los dibujos animados populares. creación de personajes, proporcionando conocimiento sistemáticamente estructurado de la estructura del cuerpo humano, el espacio y Dinámica para estudiantes profesionales y entusiastas del anime. Si el conocimiento de anatomía parece "muerto" conocimiento a primera vista, comprenderlo a fondo permite a los artistas expresarse libremente sin limitaciones en su obra de arte, dando vida a sus personajes.

Wang Yinan, profesor de el departamento de escultura de Academia de la Universidad de Tsinghua

Las ilustraciones de los libros de Yupai se componen de líneas y formas simples, que pueden expresarse clara y distintivamente. Presentar las características anatómicas básicas del cuerpo humano desde diferentes perspectivas. Ellos directamente y transmitir con precisión los puntos centrales del libro, permitiendo a los lectores comprender el conocimiento anatómico desde Los métodos de enseñanza fáciles de entender.

El reconocido autor y traductor Guige



## Prefacio

Desde el momento en que nacemos, cada persona tiene su propia historia. Para mí, experimenté una transformación durante mi adolescencia. En ese momento, no estaba concentrado en estudiar, sino que perdía el tiempo leyendo novelas, navegando por Internet y tratando de inventar historias que impresionaran a mis compañeros. Mi interés por el arte y la creatividad creció con el tiempo y crear se convirtió en mi mayor alegría. No fue hasta la secundaria que estuve expuesto a una formación artística profesional, trabajando con naturalezas muertas, yeso y modelos de figuras. A pesar de enfrentar desafíos, perseveré en mis estudios y finalmente obtuve la admisión en una prestigiosa universidad después de una intensa preparación y arduo trabajo. Tuve la suerte de asistir a una de las mejores universidades después de mi segundo intento de ingresar a la universidad.  
examen.

El tiempo en la universidad es hermoso y corto. Durante este tiempo he conocido a muchos amigos con diferentes talentos en el tratamiento de enfermedades, abriéndome más posibilidades. Explorando gradualmente nuevos campos más allá del examen de arte, he pasado un período de tiempo feliz y sin preocupaciones.

Sin embargo, durante el período de estudio, encontré algunos problemas difíciles, como la perspectiva, la composición, la anatomía, los bocetos, el diseño y la simetría. En este proceso, nuestra clase clasificó y resumió conscientemente los problemas, encontrando soluciones sistemáticamente. Después de un tiempo, mirando hacia atrás en las notas que tomé, sentí una sutil mejora en mí mismo, al darme cuenta de lo que había experimentado y ganado a lo largo del camino.

La bendición disfrazada es que varios fracasos han fortalecido mi resiliencia en la pintura, dándome energía y motivación originales. He aprendido a ajustar mi actitud hacia la pintura y he experimentado un rápido crecimiento.

Cuando compartí estas notas organizadas, recibí comentarios de muchos amigos y me di cuenta de que las notas pueden ayudar a resolver los problemas encontrados en el proceso de dibujo. Me hizo sentir empoderada y consolidó mi camino hacia la educación artística, un viaje que había dudado en emprender en el pasado. De estudiar anatomía por curiosidad, también exploré el campo del diseño de ingeniería, lo que eventualmente me llevó a la autoexploración y el aprendizaje, dando forma a mi experiencia y perspectiva sobre el ajuste de valores.

En el futuro, continuaré explorando qué camino es mejor para mí y mantendré la determinación de seguir ese camino. Quienes me apoyan en este camino son mis verdaderos compañeros.

Sin saberlo, han pasado más de diez años desde que comenzó mi interés por el arte, encontrándome recientemente con varias preguntas de amigos sobre la anatomía humana. "Principios de la estructura humana y el dibujo de la vida" no es sólo una recopilación de mis pensamientos sobre la enseñanza del arte, sino también un reflejo del crecimiento personal y la herencia. Espero que pueda aportar algunas ideas a los amigos apasionados por el arte.

Si bien el nivel de logros artísticos puede fluctuar, es inevitable encontrar desafíos y reveses. Espero sinceramente que los profesores y los estudiantes puedan apoyarse mutuamente y esforzarse por mejorar.

El Hermano Primavera que pinta

(Xiao Weichun)

julio 2021



# Tabla de contenido

## Soporte del cuerpo humano

009

01 El esqueleto.....	.010	02 Articulaciones del cuerpo humano.....	.012
03 La relación cambiante de las proporciones del cuerpo humano.....	.015	04 Ejercicio de dibujo del soporte del cuerpo humano.....	.018
05 La relación entre músculos y articulaciones.....	.024	06 Proporción de diferentes caracteres.....	.027
07 Ejercicios de perspectiva geométrica.....	.029	08 Cómo dar forma al cuerpo humano utilizando un cuerpo cuadrado.....	.035
09 La relación entre el cilindro y el cuerpo humano.....	.040	10 El cuerpo humano y las formas planas.....	.045

## Estructura de la cabeza

049

01 Cráneo, Cara y Mandíbula.....	.050	02 Pasos para dar forma a los huesos de la cabeza.....	.054
03 Practica el dibujo los huesos de la cabeza.....	.056	04 Uso de la trisección de la cabeza.....	.058
05 Rasgos faciales de las personas.....	.064	06 Rasgos faciales de un mismo personaje desde diferentes ángulos.....	.069
07 Modelado de las cinco características.....	.075	08 Esculpir el cabello.....	.088
09 Músculos faciales y expresiones.....	.100	10 Pasos para dibujar la cabeza.....	.108
11 Integral ejercicios para la cabeza.....	.111		

## Estructura del torso

117

01 Desglose de la estructura del torso.....	.118	02 Estructura del cuello.....	.124
03 Estructura de la cintura.....	.133	04 Estructura de la cavidad torácica.....	.140
05 La estructura de las caderas.....	.147	06 Comparación de los torsos de un gordo persona y una persona delgada.....	.153
07 Pasos para dibujar el torso.....	.157	08 Pasos de dibujo para variaciones y utilización del torso.....	.164

## Estructura de las extremidades

173

01 Explicación de la estructura de las extremidades.....	.174	02 Estructura del hombro.....	.176
03 Huesos y músculos de la parte superior del brazo.....	.182	04 Estructura del codo.....	.183
05 Estructura esquelética del antebrazo.....	.184	06 Puntos para dibujar la estructura del brazo.....	.185
07 Ejercicio de dibujo del brazo.....	.188	08 Caderas y miembros inferiores.....	.190
09 Estructura de los músculos del muslo.....	.195	10 Estructura de la articulación de la rodilla.....	.196
11 Estructura de la pantorrilla.....	.197	12 Ejercicios para dibujar los músculos de las piernas.....	.198
13 El uso de la estructura de las extremidades superiores.....	.205		



## Estructura de manos y pies

215

01 Desmontaje estructural de la mano.....	216	02 Proporción de manos.....	217
muñeca.....	218	03 Estructura de la muñeca.....	218
04 La estructura de la palma.....	219	05 La estructura de los dedos.....	221
06 Relaciones espaciales de la mano.....	224	07 Representación de la mano sosteniendo un objeto ejercicio.....	229
08 Ejercicios para dibujar el puño cerrado.....	231	09 Ejercicio de dibujo a dos manos.....	233
10 Manos de diferentes formas.....	235	11 Estructura de la avería del pie.....	239
12 Las proporciones del pie.....	240	13 Estructura del tobillo.....	241
14 Puntos estructurales del pie.....	243	15 La relación espacial entre el pie y el suelo.....	248
16 Pasos para dibujar pies.....	249	Puntos de dibujo de 17 pies.....	250
18 Ejercicios de dibujo de zapatos.....	252		

## Ejercicios de soporte corporal

259

01 Ejercicio de dibujo del hombre cubo.....	260
02 El Hombre Cubo de la Imaginación.....	264
03 Hombre Cuadrado Músculo Agregar ejercicio.....	264
04 Simplificación de los músculos.....	268
05 Ajuste de la dinámica del cuerpo humano.....	270
06 Dibujar rápidamente la dinámica del cuerpo humano...	270
07 Dibujar el cuerpo humano en Diferentes formas.....	275
08 Bocetos de figuras femeninas.....	278
09 Bosquejo de personajes.....	280
10 Optimización del soporte del cuerpo humano.....	282
11 Ejercicios para dibujar el cuerpo humano con sensación de poder.....	284
12 Ejercicio de dibujo integral del soporte del cuerpo humano.....	286
13 Ejercicios de dibujo dinámico del cuerpo humano con tinta y aguada.....	290

Apreciación de la obra de arte 295 01 Heibai Wuchang (Impermanencia negra).....	296
02 Diablo con espada.....	300
03 Fantasma Jack-o'-linterna.....	304
04 El Rey de los Poderosos Fantasmas Malignos.....	310
05 Demonio y el cerdo salvaje.....	315
06 Más Demonios y Espíritus.....	316
07 Exhibición de personajes.....	321

## Epílogo

326





# Chapter One



# Soporte del cuerpo humano

## 第一章

# 人体支架

- 01 熟悉、掌握绘制人体支架
- 02 人体的关节点
- 03 人体比例的变化关系
- 04 人体支架的绘制练习
- 05 肌肉与关节的关系
- 06 不同人物的比例调控
- 07 几何体透视练习
- 08 如何利用方块体塑造人体
- 09 圆柱体和人体的关系
- 10 人体和平面形状

## 01 El esqueleto

La estructura del cuerpo humano es compleja e incluye huesos, músculos, etc. Muchas personas suelen quedar desconcertadas por las complejas relaciones estructurales cuando entran en contacto con el cuerpo humano.

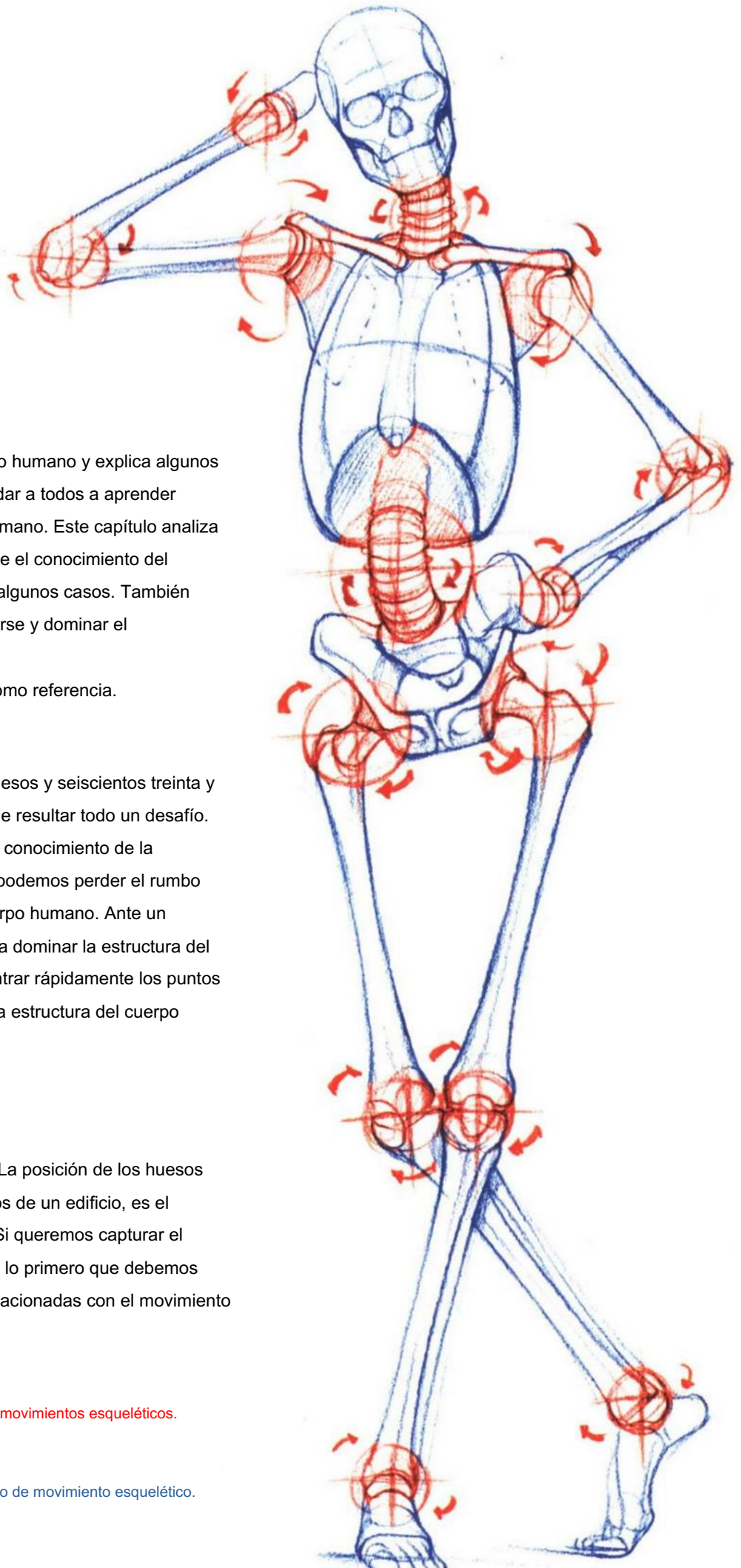
Este capítulo divide la estructura del cuerpo humano y explica algunos puntos clave del cuerpo humano para ayudar a todos a aprender mejor sobre el conocimiento del cuerpo humano. Este capítulo analiza el esqueleto del cuerpo humano e introduce el conocimiento del esqueleto del cuerpo humano a través de algunos casos. También enumera algunos métodos para familiarizarse y dominar el dibujo del esqueleto del cuerpo humano como referencia.

El cuerpo humano tiene doscientos seis huesos y seiscientos treinta y nueve músculos, memorizarlos todos puede resultar todo un desafío. Si no tenemos una idea clara al estudiar el conocimiento de la estructura del cuerpo humano, fácilmente podemos perder el rumbo en la comprensión de la estructura del cuerpo humano. Ante un conocimiento complejo, el primer paso para dominar la estructura del cuerpo humano es simplificarlo para encontrar rápidamente los puntos clave que debemos dominar en la compleja estructura del cuerpo humano.

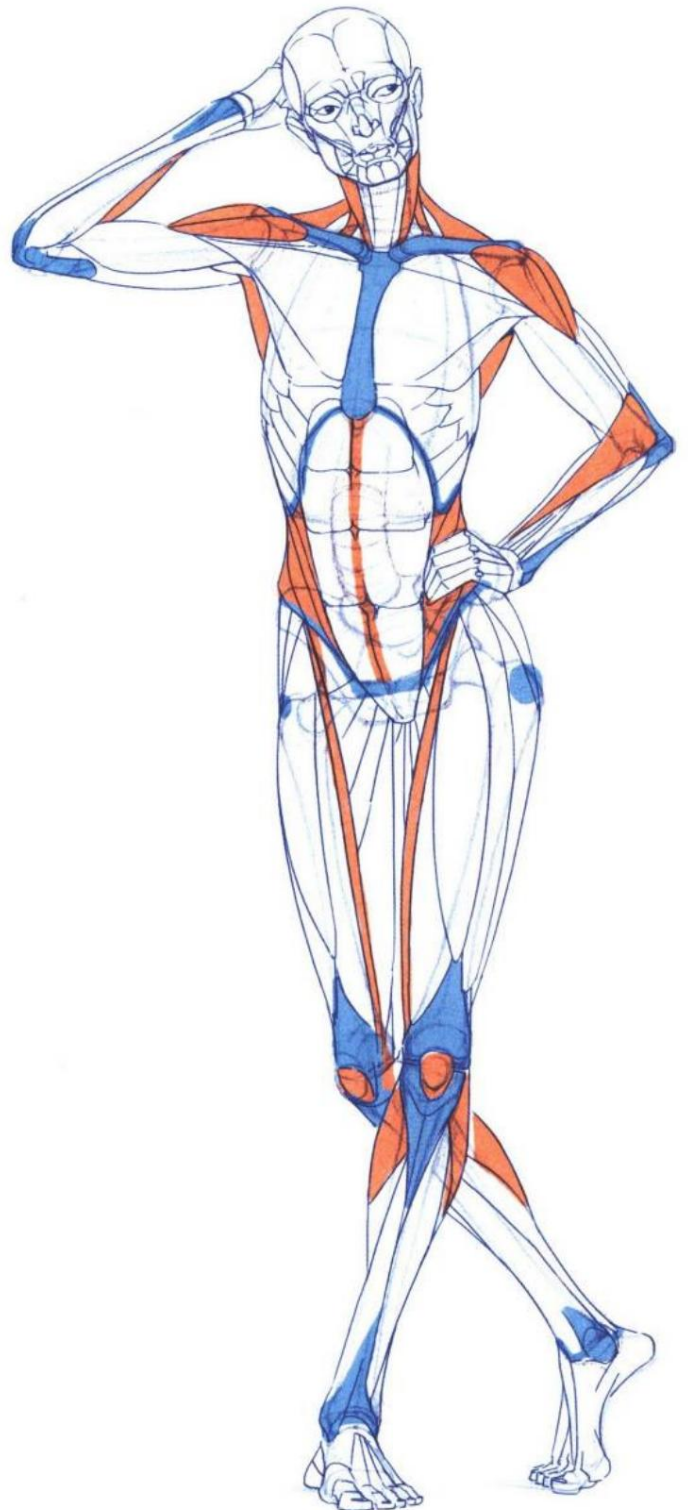
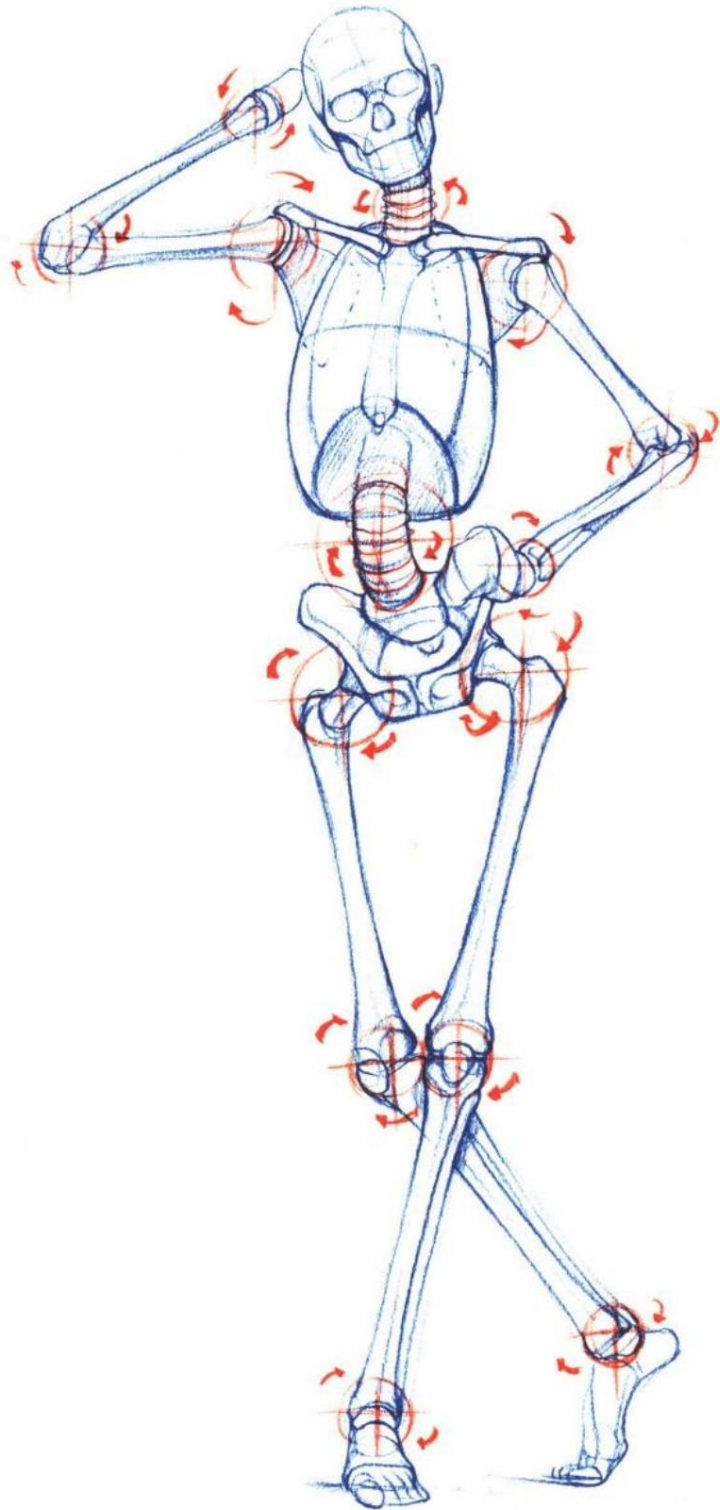
En primer lugar, hablemos de los huesos. La posición de los huesos en el cuerpo humano es como los cimientos de un edificio, es el soporte fundamental del cuerpo humano. Si queremos capturar el estado de movimiento del cuerpo humano, lo primero que debemos hacer es dividir efectivamente las áreas relacionadas con el movimiento y la quietud.

Área dinámica: la región con una amplia gama de movimientos esqueléticos.

Área estática: la región con un rango pequeño o fijo de movimiento esquelético.







Al dividir el movimiento y limpiar las áreas del esqueleto, podemos comprender mejor la relación entre músculos y huesos: los músculos se unen principalmente a los huesos en crecimiento y el movimiento de los huesos depende de la tracción de los músculos. Al observar los músculos, podemos prestar especial atención a los músculos de las articulaciones de la columna, los hombros y las extremidades, porque los músculos cambian con el estado de movimiento de las articulaciones cuando el cuerpo humano está en movimiento.

El propósito de aprender la estructura del cuerpo humano no es sólo comprender el esqueleto y los músculos del cuerpo humano, sino también aprender a utilizar los conocimientos relevantes para crear un carácter satisfactorio. El proceso de creación de un personaje se puede dividir simplemente en los dos pasos siguientes: (1)

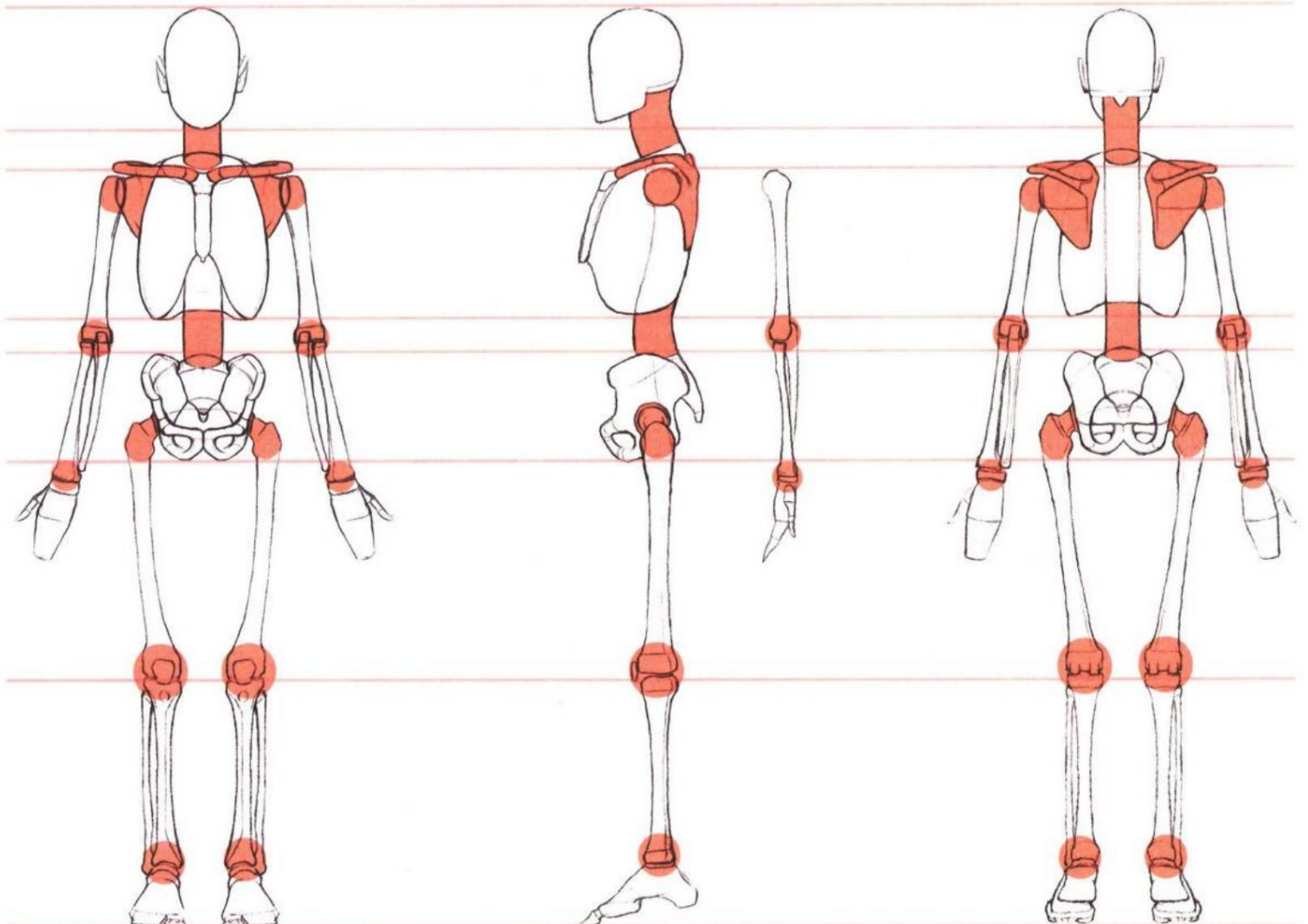
Construir una estructura sólida del cuerpo humano. (2) Dar forma a esta estructura del cuerpo humano. La estructura del cuerpo humano no solo se refiere a los huesos y músculos del cuerpo humano, sino que también incluye las proporciones, el espacio y el estado de movimiento del cuerpo humano.



## 02 Articulaciones del cuerpo humano

Al dibujar una vista tridimensional de un hueso, primero debe dibujar la línea de referencia horizontal y luego no debe dibujar el frente, el costado y la parte posterior del hueso uno por uno, ya que es fácil concentrarse en todos los huesos. estructuras óseas que ves.

Cuando nos familiarizamos con el esqueleto, necesitamos comprender la forma de los huesos desde diferentes ángulos. Porque al realizar diferentes movimientos, las **articulaciones** del cuerpo humano sufrirán cambios. Esto no sólo requiere que comprendamos la forma de cada articulación desde diferentes ángulos sino también sus respectivos patrones de movimiento.



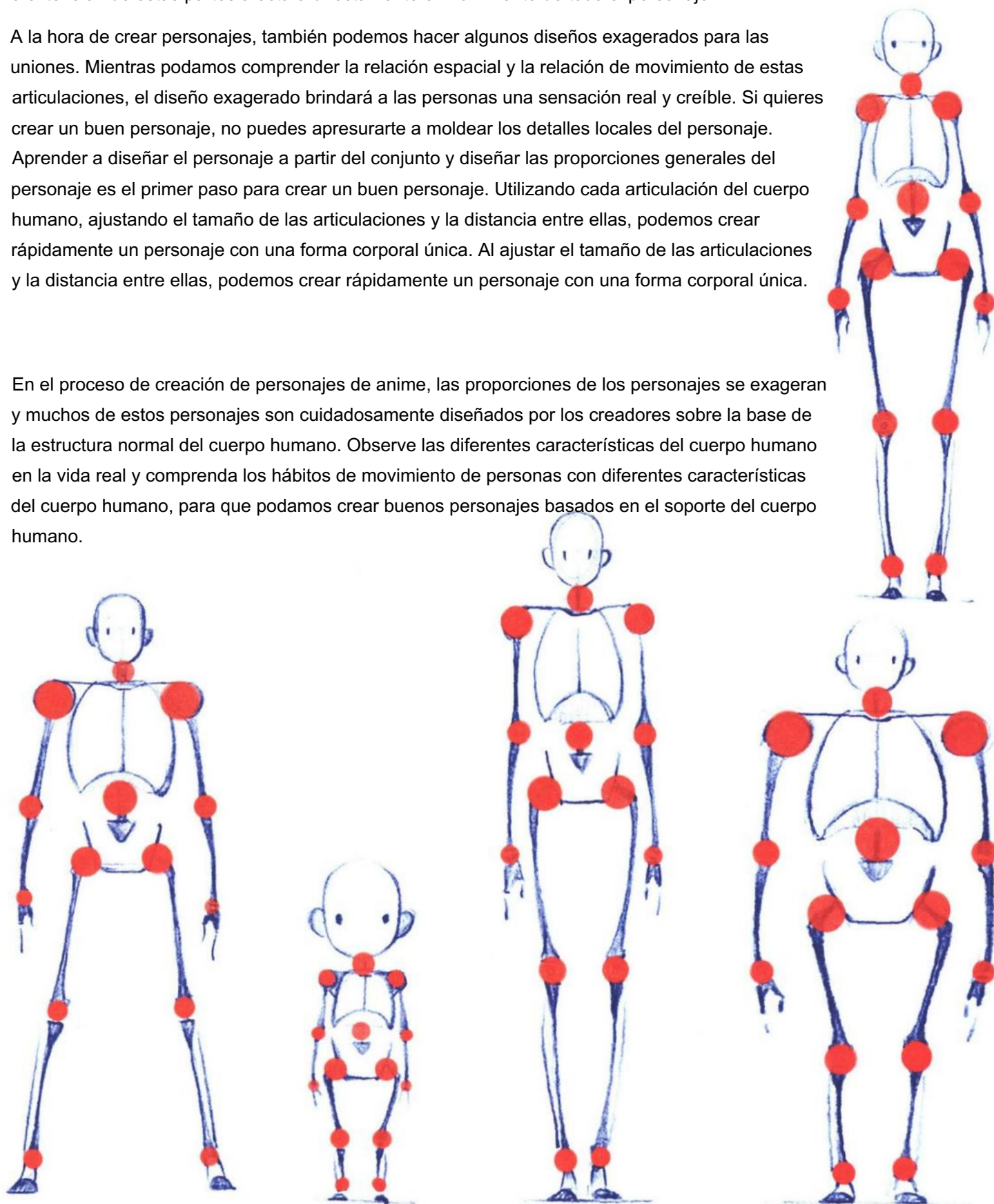


## 014 Anatomía humana para artista

Al dibujar las articulaciones del cuerpo humano, podemos mover las articulaciones correspondientes de nuestro propio cuerpo para sentir el movimiento de estas articulaciones. Cuando empezemos a aprender sobre la estructura ósea, no debemos apresurarnos a comprender los 206 huesos uno por uno, ya que esto fácilmente nos desanimará a la hora de dibujar. Al practicar el dibujo de las tres vistas de los huesos, podemos hacer algunas simplificaciones. Para simplificar, necesitamos enfatizar los **puntos clave**, y aquí me gustaría enfatizar algunas articulaciones importantes. Estas articulaciones se encuentran principalmente en la columna, los hombros, las caderas y las extremidades, y cada flexión o extensión de estas partes afectará directamente el movimiento de todo el personaje.

A la hora de crear personajes, también podemos hacer algunos diseños exagerados para las uniones. Mientras podamos comprender la relación espacial y la relación de movimiento de estas articulaciones, el diseño exagerado brindará a las personas una sensación real y creíble. Si quieres crear un buen personaje, no puedes apresurarte a moldear los detalles locales del personaje. Aprender a diseñar el personaje a partir del conjunto y diseñar las proporciones generales del personaje es el primer paso para crear un buen personaje. Utilizando cada articulación del cuerpo humano, ajustando el tamaño de las articulaciones y la distancia entre ellas, podemos crear rápidamente un personaje con una forma corporal única. Al ajustar el tamaño de las articulaciones y la distancia entre ellas, podemos crear rápidamente un personaje con una forma corporal única.

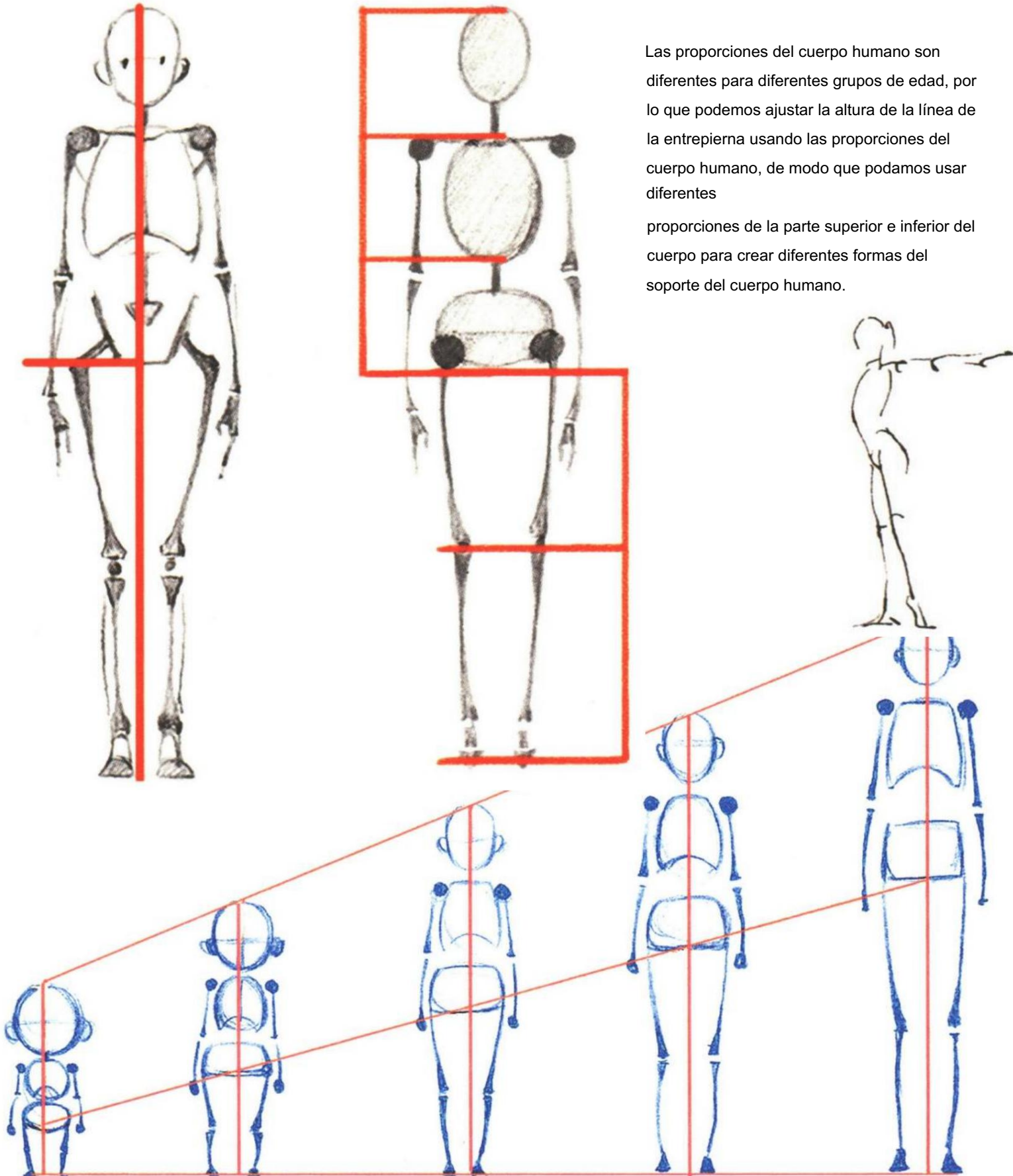
En el proceso de creación de personajes de anime, las proporciones de los personajes se exageran y muchos de estos personajes son cuidadosamente diseñados por los creadores sobre la base de la estructura normal del cuerpo humano. Observe las diferentes características del cuerpo humano en la vida real y comprenda los hábitos de movimiento de personas con diferentes características del cuerpo humano, para que podamos crear buenos personajes basados en el soporte del cuerpo humano.





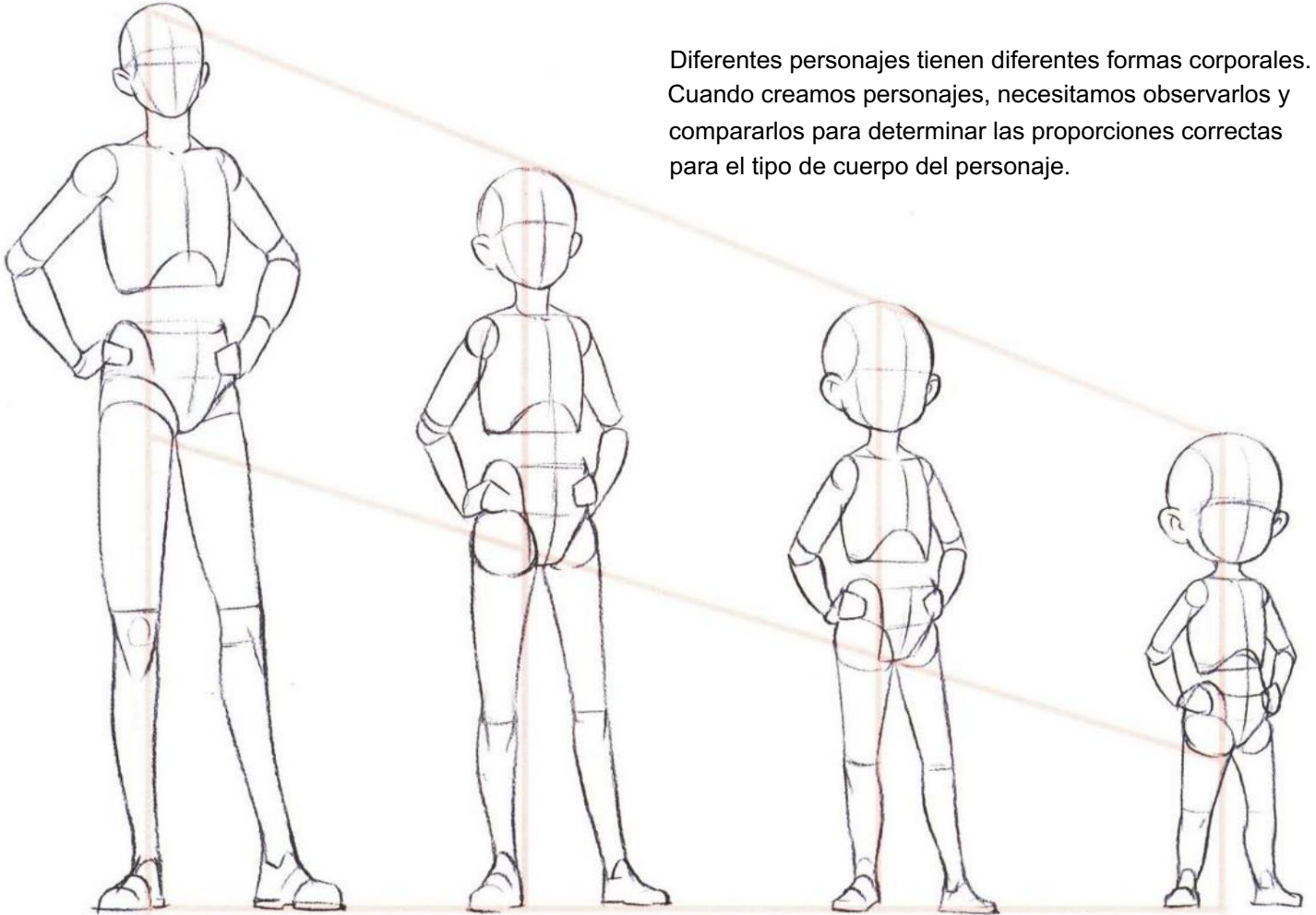
### 03La relación cambiante de las proporciones del cuerpo humano

La entrepierna de un adulto mide casi la mitad de la altura del cuerpo. Al dibujar la parte superior del cuerpo, la cabeza y el cuello, el pecho, la cintura y las caderas se dividen en tres partes iguales. Al dibujar la mitad inferior del cuerpo, la entrepierna hasta las rodillas y las rodillas hasta las plantas de los pies se dividen en mitades.



## 016 Anatomía Humana para Artista

Diferentes personajes tienen diferentes formas corporales. Cuando creamos personajes, necesitamos observarlos y compararlos para determinar las proporciones correctas para el tipo de cuerpo del personaje.

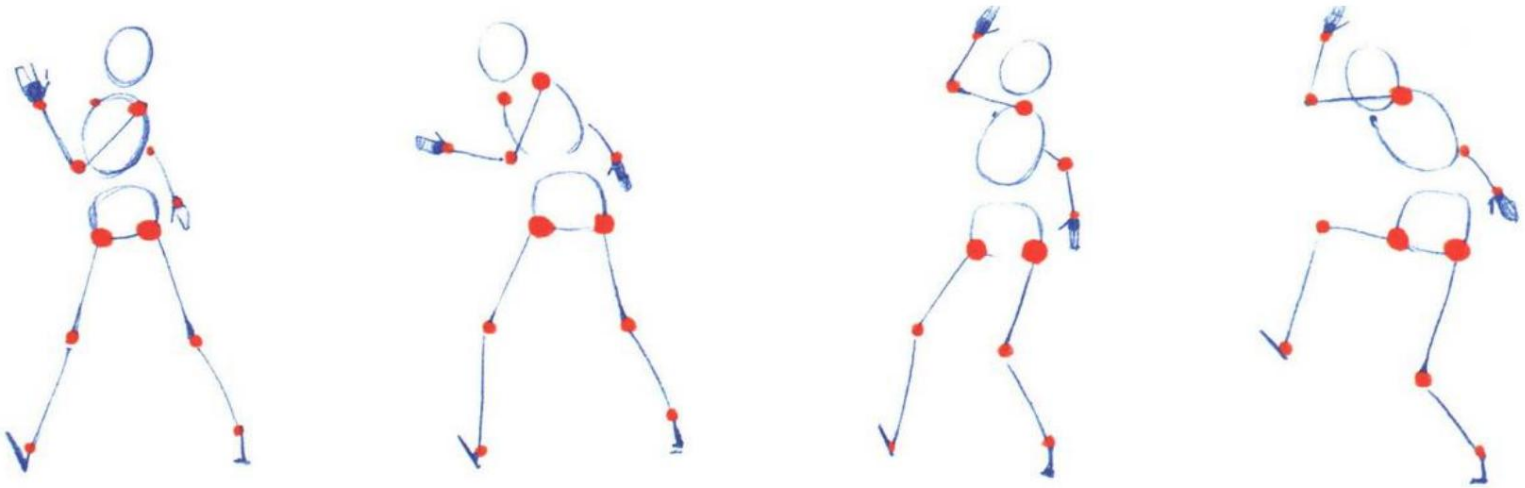


Es fácil crear diferentes estilos de personajes de anime aclarando las proporciones del cuerpo humano de personas de diferentes tamaños y eligiendo los métodos de dibujo correspondientes.

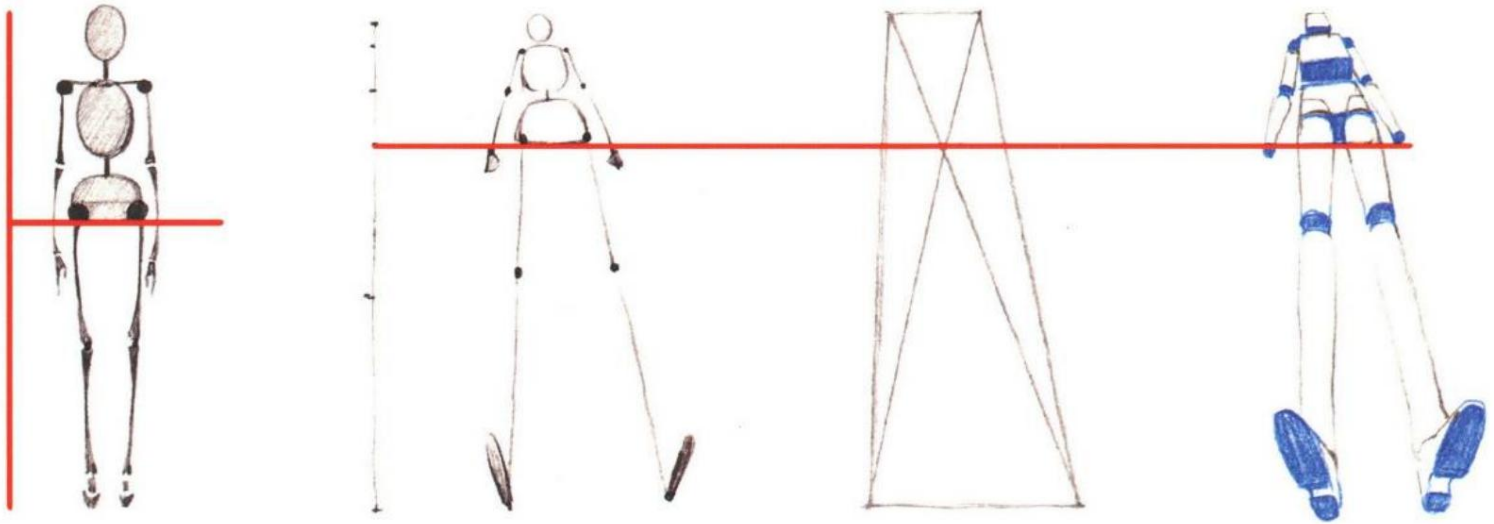


Cuando creas personajes, no solo debes centrarte en los detalles de los personajes, sino también controlar la proporción del cuerpo humano.

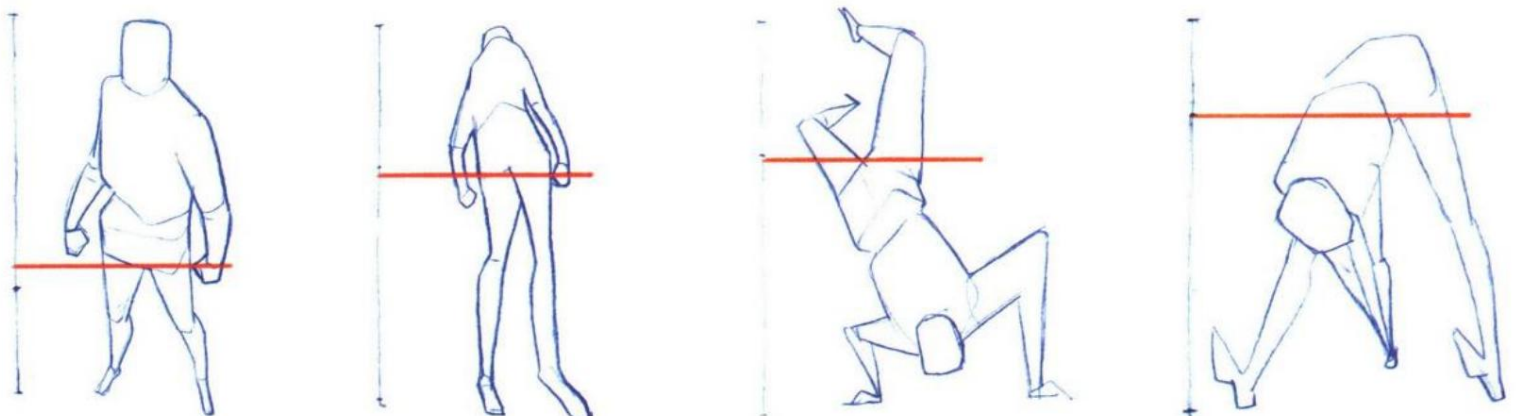
Influenciado por la relación espacial, el movimiento de cada articulación del cuerpo humano dará lugar a diferentes cambios en la proporción del cuerpo humano. Para crear una buena dinámica del cuerpo humano, es necesario dominar la proporción de la distancia entre cada articulación y el tamaño de cada articulación mediante mucha observación y práctica.



La dinámica del cuerpo humano que observamos habitualmente tiene a menudo un [efecto de perspectiva](#). Si desea crear un soporte para el cuerpo humano con espacio, primero debe determinar la posición de la entrepierna del cuerpo humano y, en consecuencia, ajustar el tamaño de los tres círculos de la parte superior del cuerpo y la longitud de los muslos y las pantorrillas de la parte inferior. cuerpo y luego modele la sección transversal de las uniones en cada punto de unión.



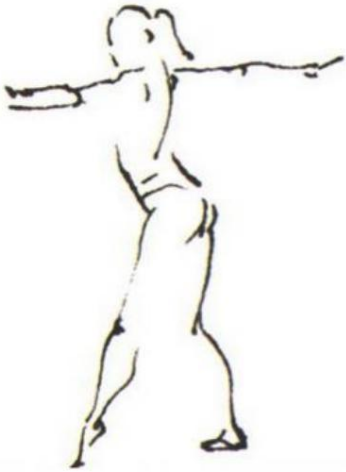
Al mirar diferentes ángulos del cuerpo humano, podemos encontrar rápidamente la posición de la entrepierna mirando el cuerpo humano como un plano, y luego el moldeado del soporte del cuerpo humano será muy simple.



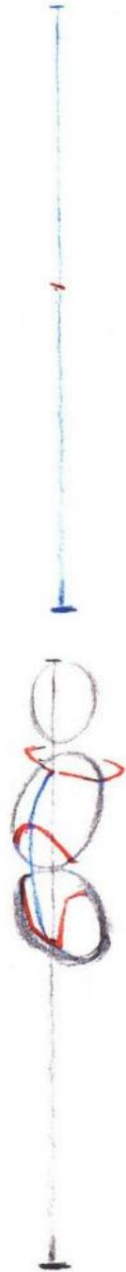


## 04 Ejercicio de dibujo de soporte del cuerpo humano.

Dibuja una línea vertical para determinar la posición de la entrepierna. Este es un paso sencillo, pero la posición de la entrepierna incide directamente en la forma final del cuerpo.



Encuentra la línea central del torso y úsala como pieza central. Utilice esta línea como pieza central para dibujar las formas I y U del pecho y el frente. Este paso le permite moldear efectivamente el torso del cuerpo humano.



Comenzando con las cuatro esferas en los hombros y el frente, dibuja los cuatro pegamentos. Los codos deben estar al nivel de la cintura y las rodillas deben estar en el medio del rango desde los engranajes hasta las plantas de los pies. Asegúrate de controlar la longitud de las extremidades mientras las dibujas.



Por encima de la entrepierna, dibuja tres círculos que representen la cabeza, el pecho y las caderas. La forma de los tres círculos varía según la forma del cuerpo, su movimiento y el ángulo desde el que se coloca. Al dibujar el soporte del cuerpo humano, preste atención al tamaño de los tres círculos y a la distancia entre ellos.



Dibuja dos **esferas** en los hombros y las caderas, manteniendo el tamaño de las cuatro esferas bajo control, con la esfera en los hombros más pequeña que la esfera en las caderas.



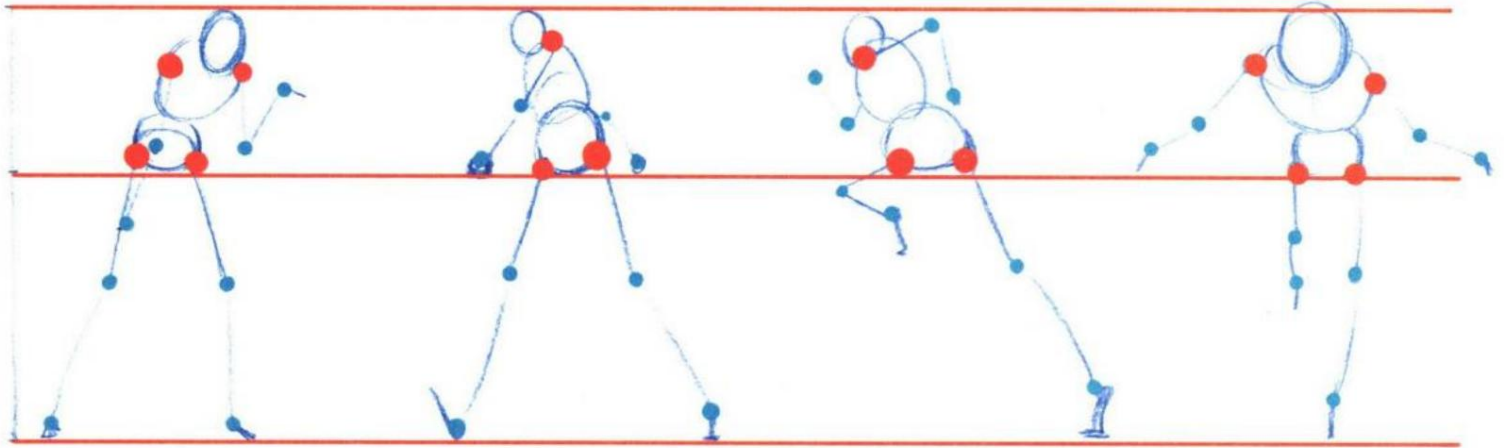
Todo el cuerpo se puede dividir en torso y extremidades.

Primero determine la posición de la entrepierna, luego dibuje el torso y las extremidades, y luego refine el dibujo para completar el soporte del cuerpo humano.



Usando las mismas proporciones del cuerpo humano, podemos dibujar el cuerpo humano en diferentes estados.

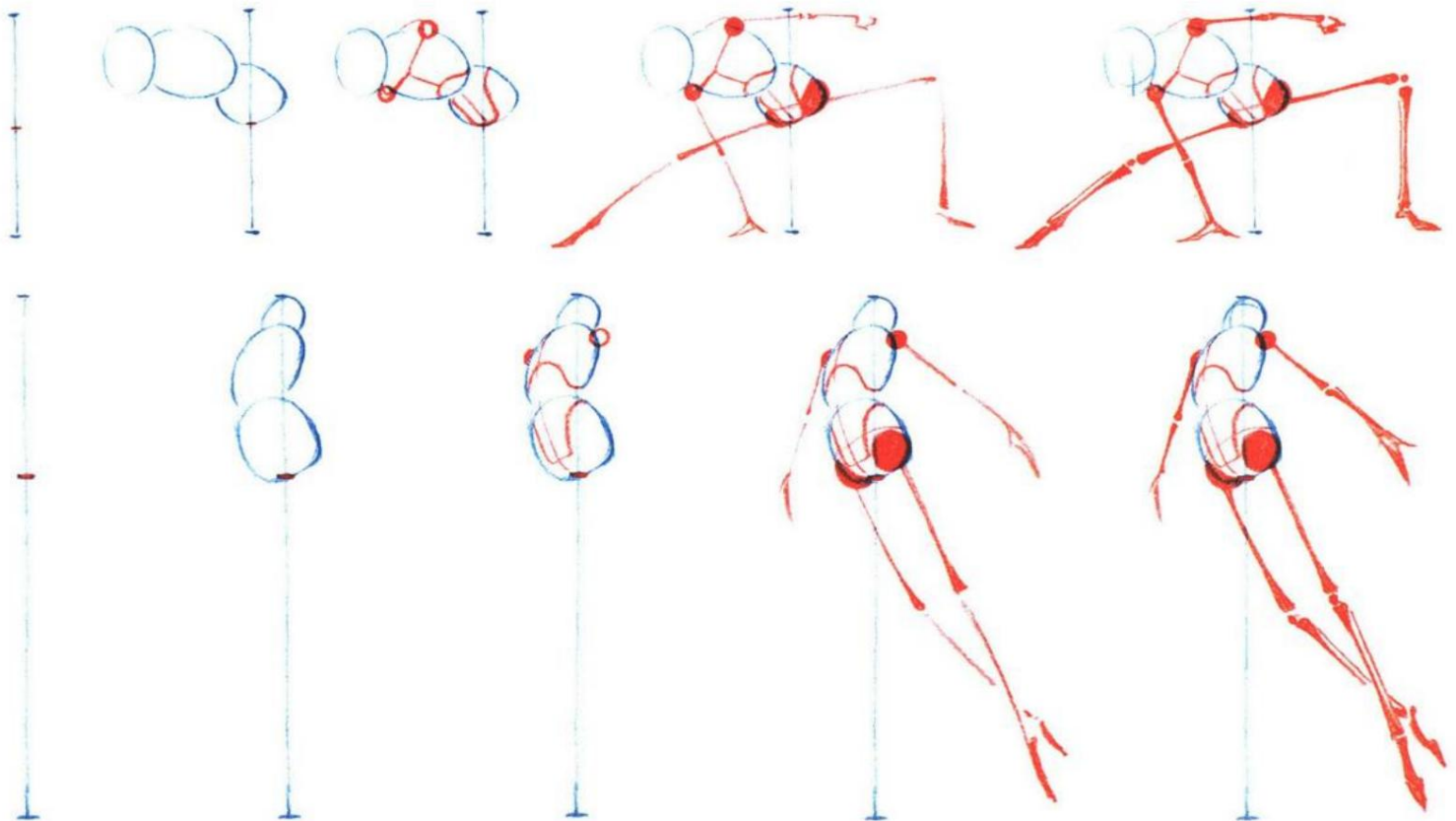
1. Dibuja la mitad superior del cuerpo en diferentes estados en la misma proporción de la línea de referencia. Asegúrate de controlar el tamaño de los tres círculos y mostrar el sombreado entre ellos.
2. Encuentra las posiciones de las cuatro esferas para los hombros y la zona de las encías. Trate de no colocar las esferas muy cerca una de otra y ajuste sus tamaños y la distancia entre ellas.
3. Haga las cuatro esferas por separado y preste atención para controlar la longitud de las extremidades y el



Posición de las articulaciones de las extremidades.

El uso de diferentes proporciones del cuerpo humano, dibujando diferentes soportes dinámicos del cuerpo humano.

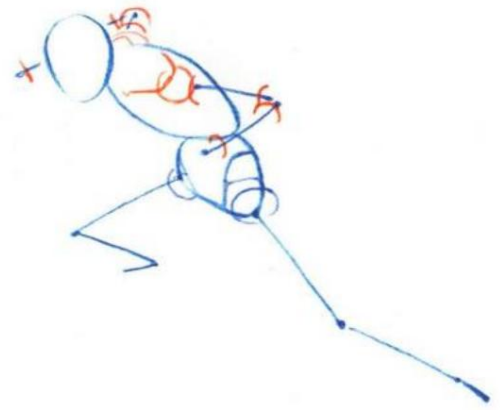
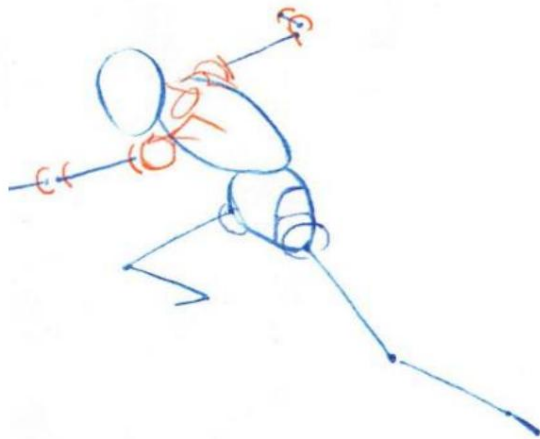
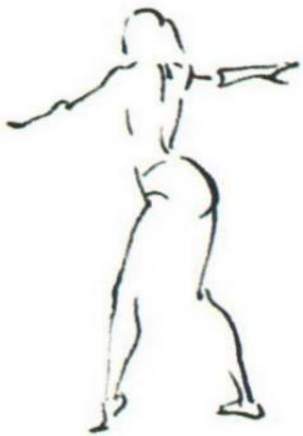
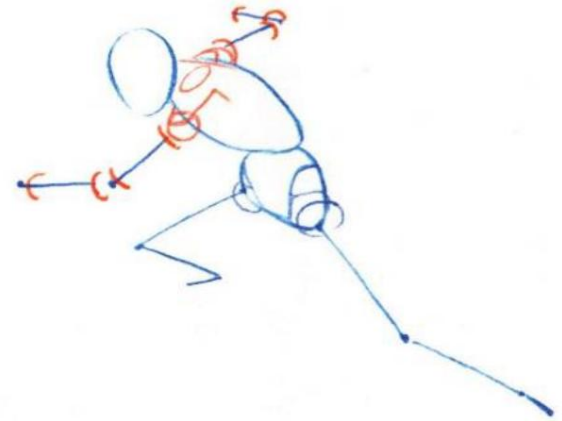
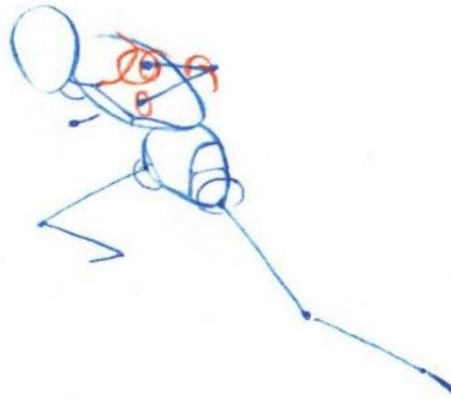
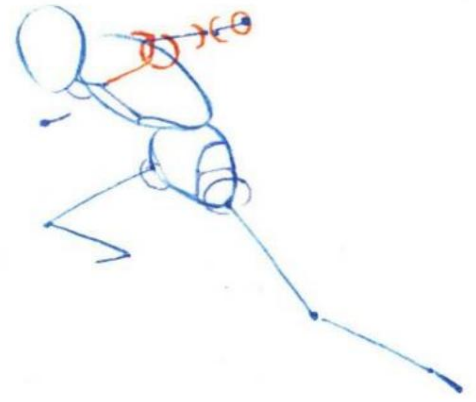
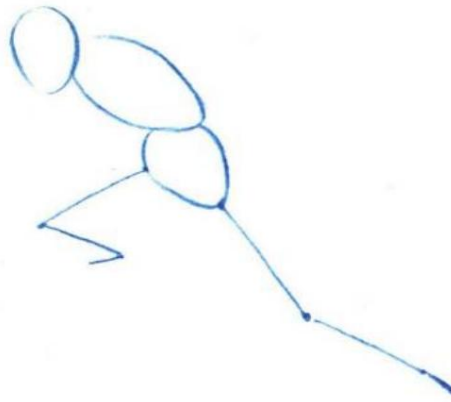
1. Dibuja líneas rectas de diferentes longitudes para determinar la posición de los engranajes.
2. Dibuja tres columnas en un espacio limitado; dibuja los soportes en forma de "I" y "U" en el pecho y las caderas, y dibuja dos esferas en los hombros y las caderas.
3. Disponer la dinámica de las cuatro posiciones cerradas en la zona no resistente.



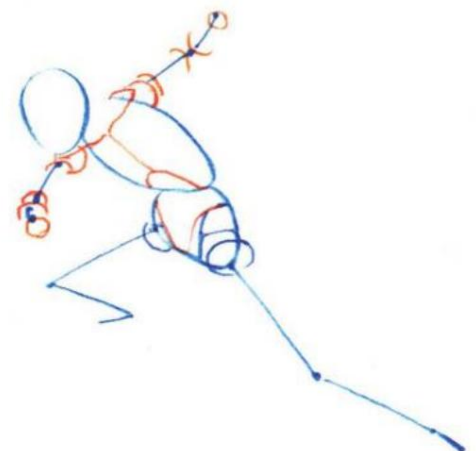
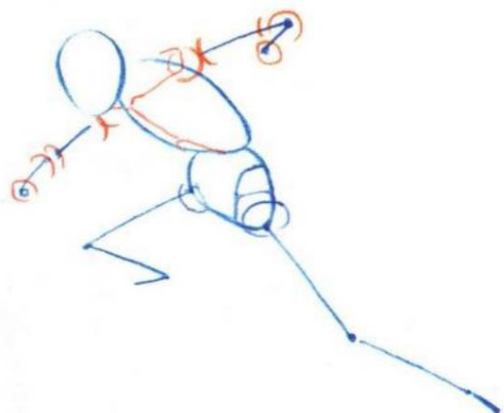


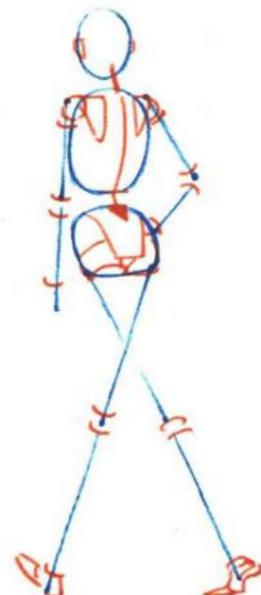
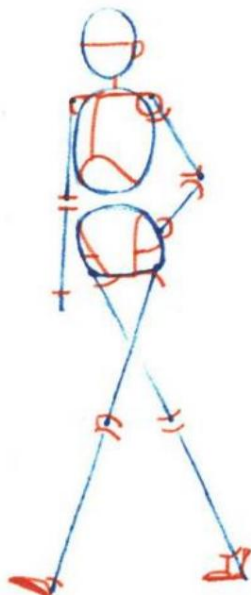
020 Anatomía Humana para Artista

Para representar el movimiento de un casamentero, debemos prestar atención a la variaciones de la cilindros en las extremidades.

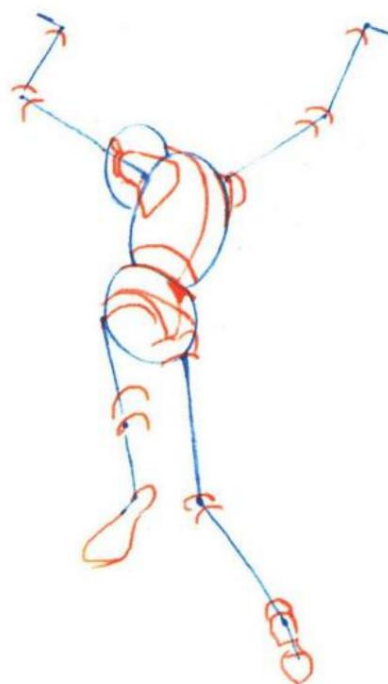
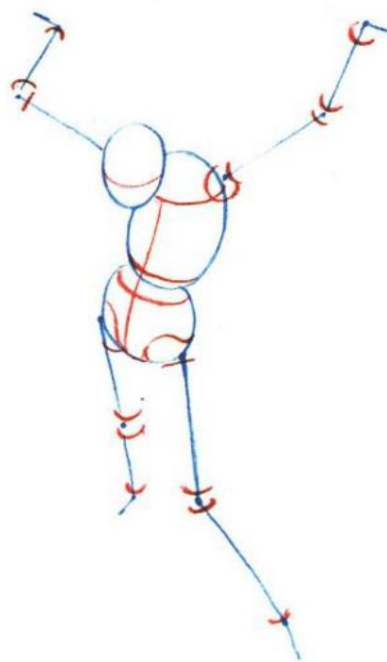
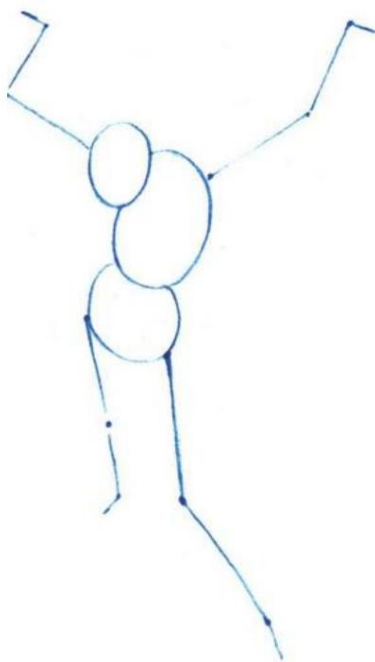
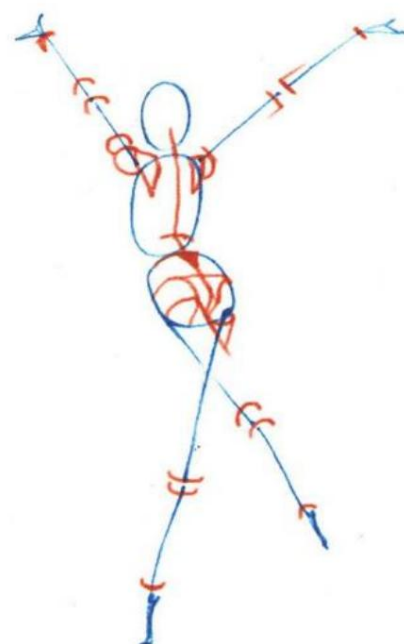
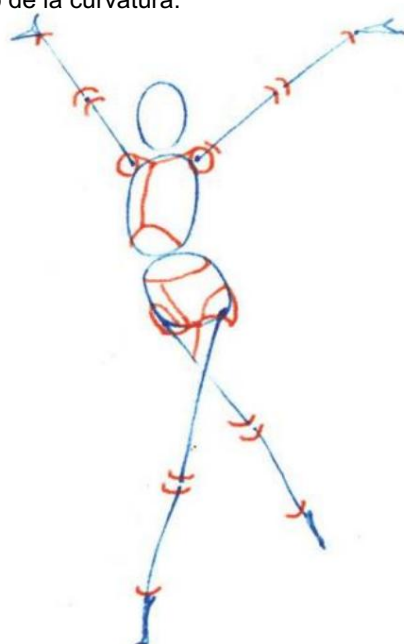
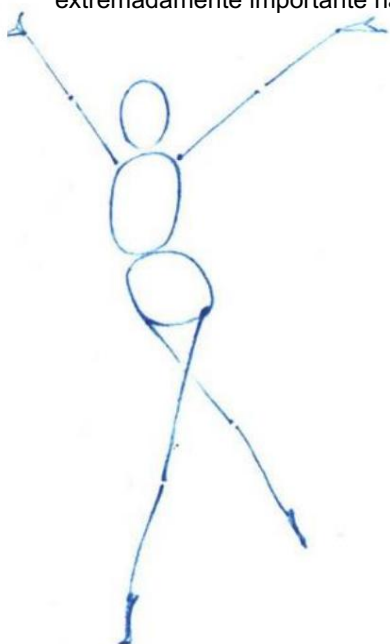


dibujar natural extremidades, debemos ser sensibles a la curvatura de la sección transversal del cilindro.





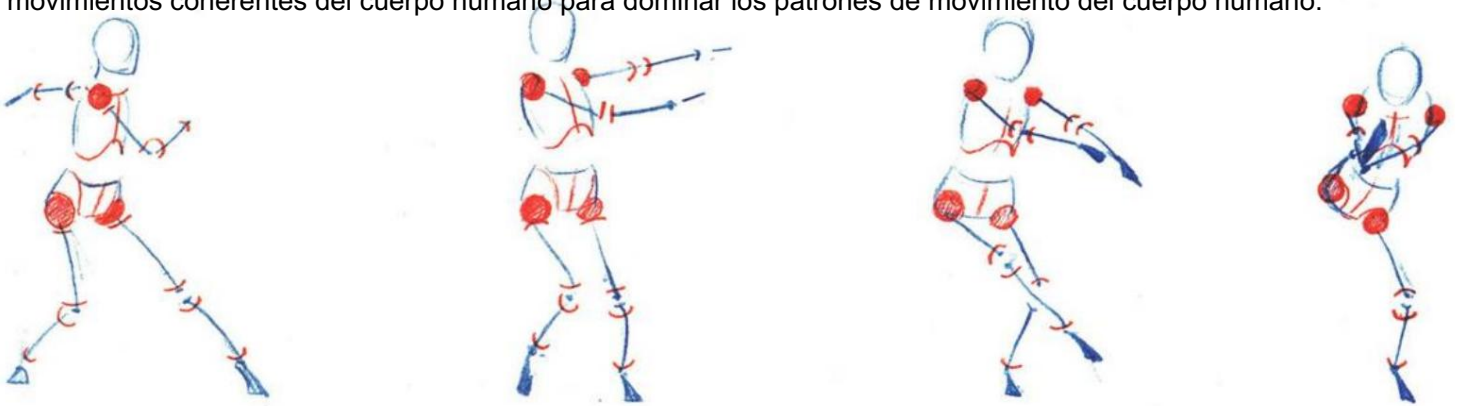
En estas tres series de ejercicios, cada serie del cuerpo humano se utiliza en el mismo soporte, pero debido a la diferente curvatura de la sección transversal del cilindro, la dinámica final del cuerpo humano no es la misma. Esto demuestra que es extremadamente importante hacer buen uso de la curvatura.



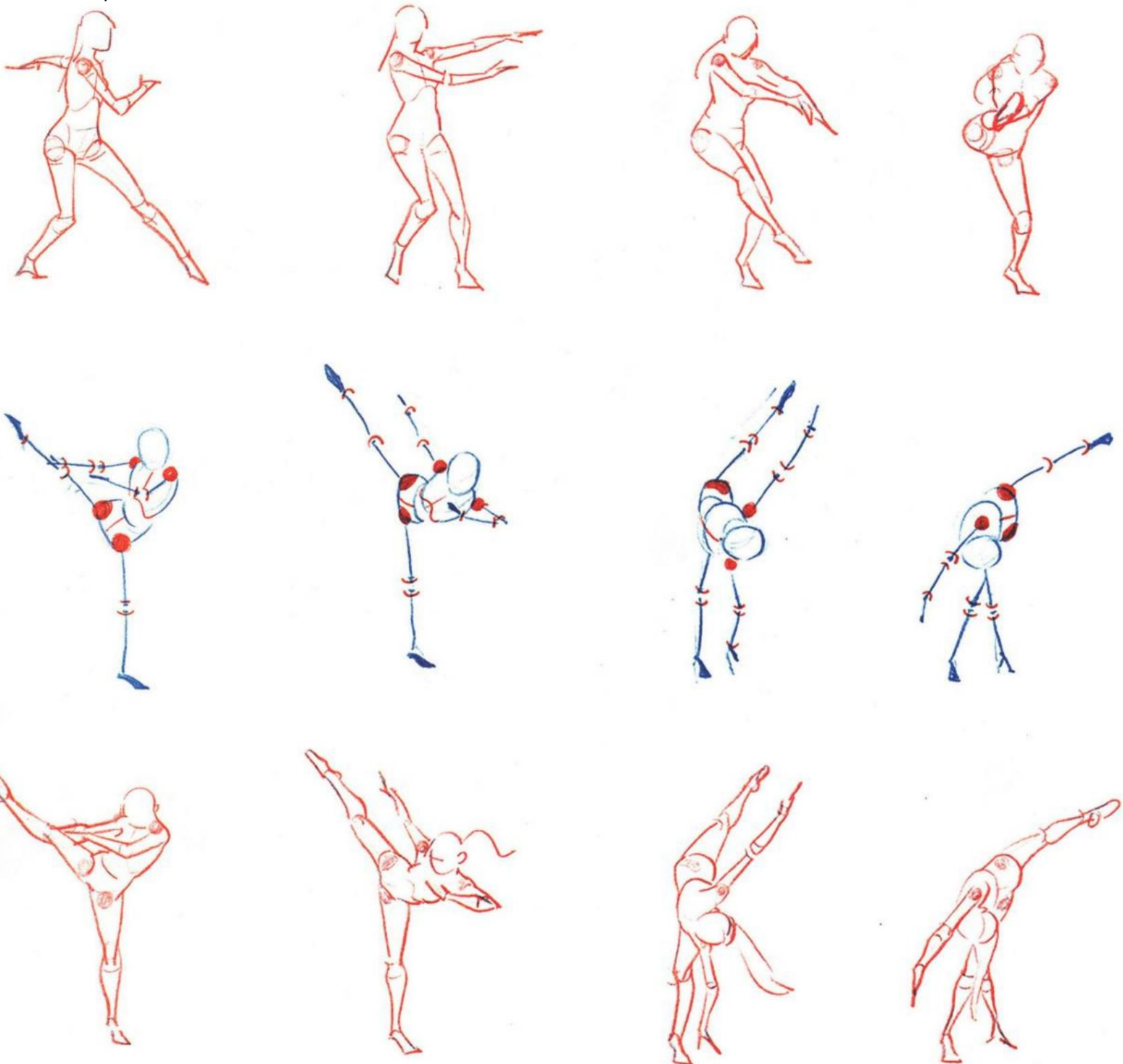


## 022 Anatomía humana para artista

Cuando hayamos alcanzado un cierto nivel de control sobre la curvatura, podremos practicar dibujando una serie de movimientos coherentes del cuerpo humano para dominar los patrones de movimiento del cuerpo humano.



Esto nos ayudará a expresar una dinámica más rica del cuerpo humano en el posterior dibujo silencioso del soporte del cuerpo humano.



Primero debemos encontrar un buen objeto de referencia y observar cuidadosamente las proporciones y patrones de movimiento del objeto de referencia. Sólo después de cierta práctica tendremos una idea más clara cuando dibujemos de memoria el soporte del cuerpo humano.

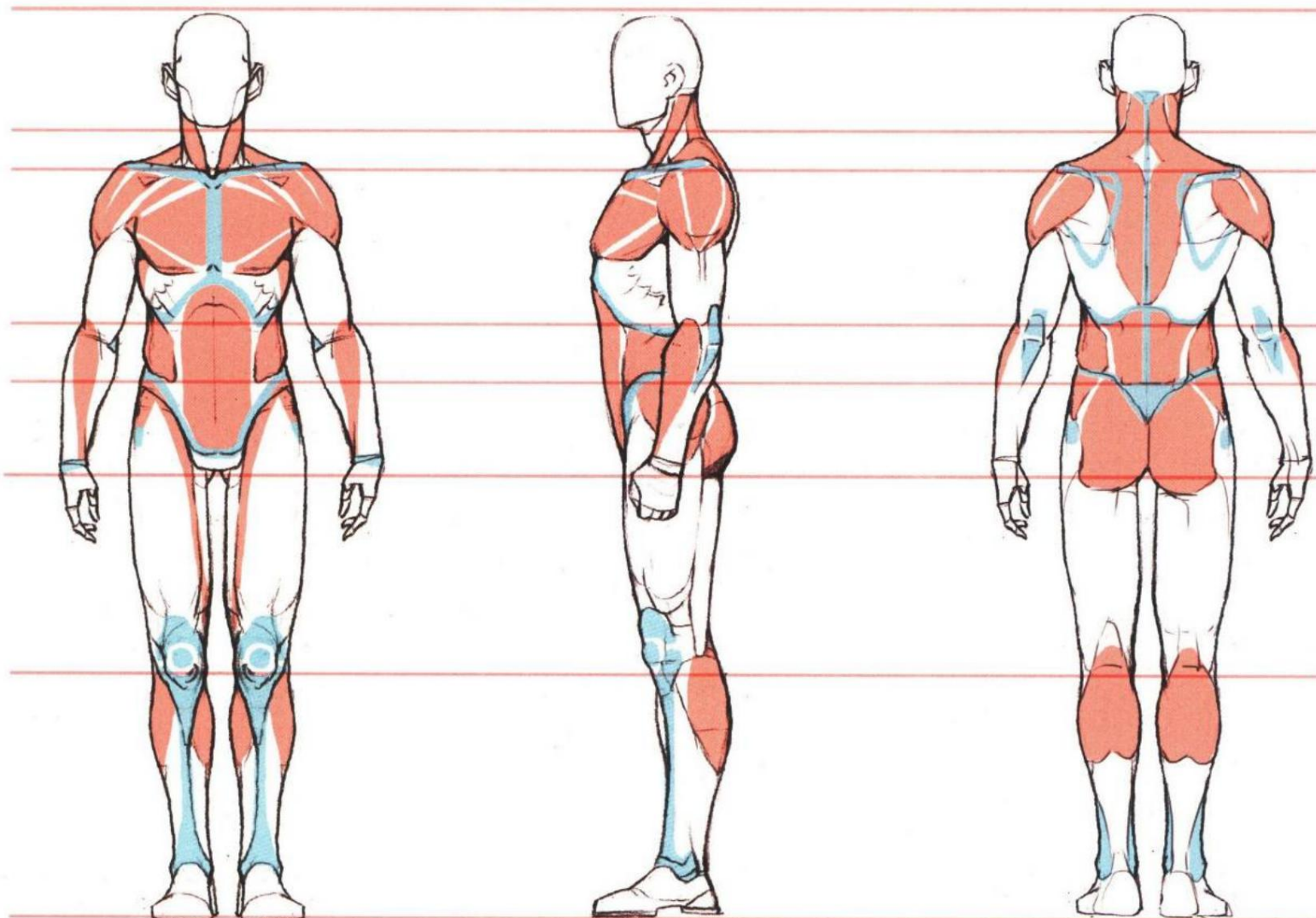




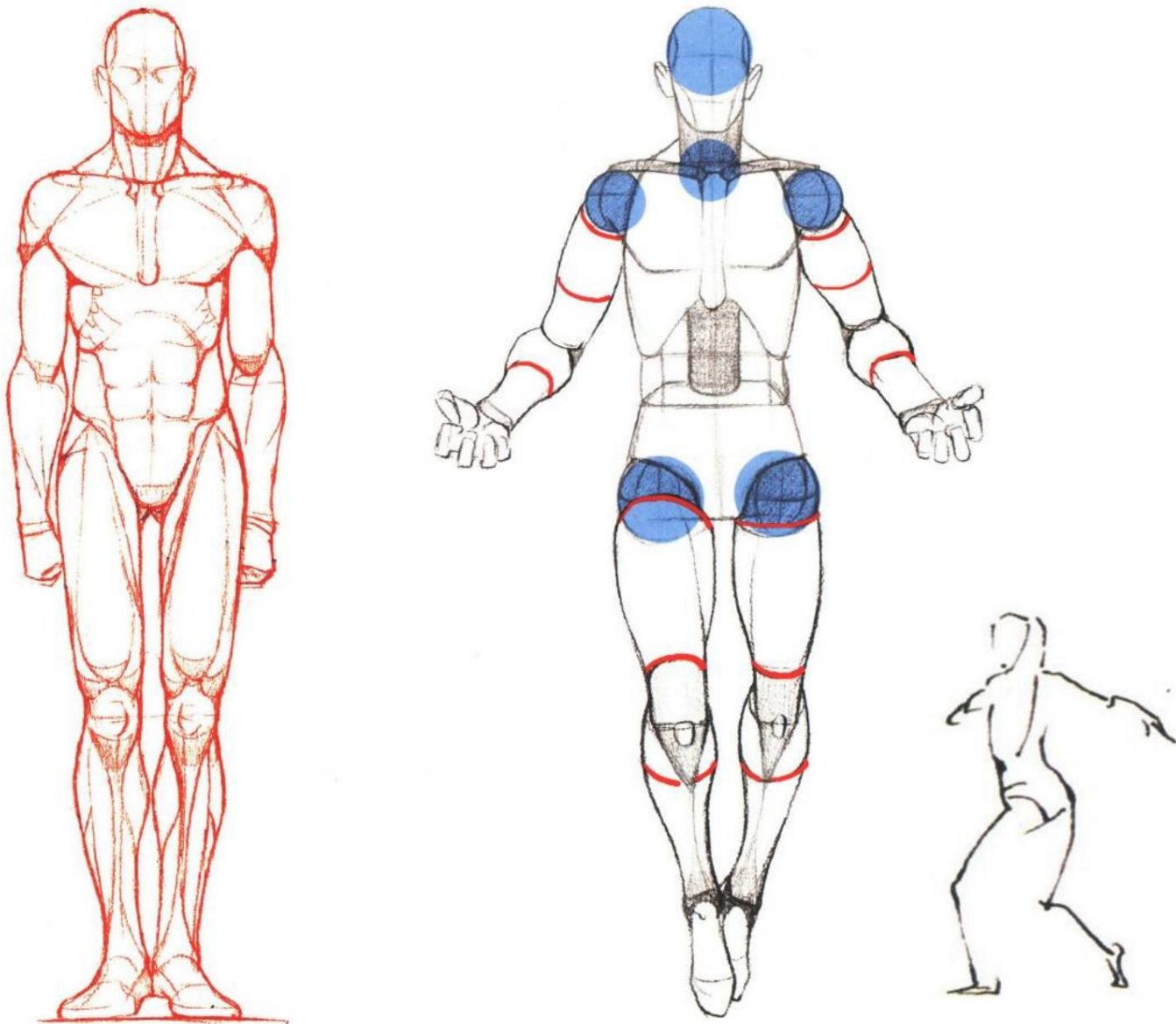
## 05 La relación entre músculos y articulaciones

Los músculos son como bandas elásticas adheridas a los huesos y el cuerpo humano puede realizar diferentes movimientos apretándolos y tirando de ellos. Para dibujar bien los músculos, debes hacer las siguientes tres cosas.

1. Dibuja bien los huesos. Antes de conocer los músculos, primero debes dibujar el esqueleto.  
Al practicar el dibujo de tres vistas, puedes controlar estrictamente la proporción del esqueleto y expresar el estado del esqueleto desde diferentes ángulos. Al dibujar los huesos mucho antes de dibujar los músculos, el cuerpo humano no "colapsará".
2. Distinguir entre las relaciones primarias y secundarias de los músculos. Hay muchos músculos en el cuerpo humano, por lo que es importante no dibujar cada uno de ellos, de lo contrario el cuerpo humano lucirá extremadamente antinatural. La razón por la que necesitamos comprender la estructura de los músculos es para expresar un estado particular del cuerpo humano. Al practicar el dibujo de músculos en tres vistas, primero podemos centrarnos en la estructura muscular de las articulaciones del cuerpo humano. Cuando el cuerpo humano está en movimiento, los músculos de las articulaciones cambian con mucha frecuencia y dominar el dibujo de estos músculos es una parte muy importante de un buen dibujo muscular.
3. Aprenda a resumir los músculos. En la caracterización, a menudo necesitamos generalizar el cuerpo humano. Por tanto, además de comprender la estructura básica de los músculos, debemos aprender a generalizarlos.



La mayoría de los músculos del cuerpo humano tiran o aprietan en respuesta al movimiento de las articulaciones. De todas las articulaciones, debemos centrarnos en las siguientes tres zonas del cuerpo:

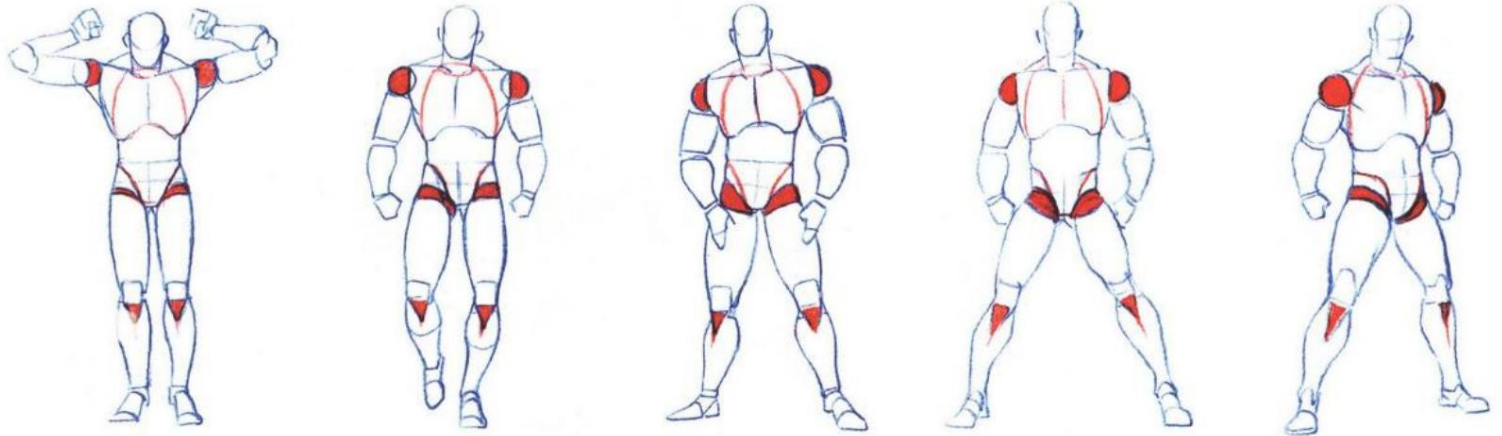


1. Columna vertebral. Hay 33 vértebras en el cuerpo humano, pero las vértebras cervicales y lumbares se mueven con frecuencia, mientras que las vértebras torácicas y coccígeas no se doblan tanto durante el movimiento. Cuando estudiamos la estructura de la columna, debemos prestar más atención a la longitud del cuello y la cintura, porque la columna solo se dobla cuando se mueve y no se alarga ni se acorta.
2. Hombros y caderas. Estas dos áreas son los puntos de partida de las extremidades y las áreas clave para controlar el movimiento de las extremidades. Podemos dibujar cuatro esferas de diferentes tamaños en cada una de estas zonas para representar las bolas articulares que conectan las extremidades con el tronco. Para un adulto normal, el tamaño de las esferas de los hombros se puede comparar con el grosor del cuello, y el tamaño de las esferas de la entrepierna se puede comparar con el tamaño del cráneo.
3. Extremidades. Las extremidades son la parte más expresiva del cuerpo humano. La mayor dificultad para expresar las extremidades es que la perspectiva debe ser razonable, lo que requiere que tengamos una cierta comprensión de la perspectiva del cilindro, especialmente para controlar la curvatura del cilindro en las extremidades, que es el elemento clave que afecta la longitud de las extremidades en la imagen.

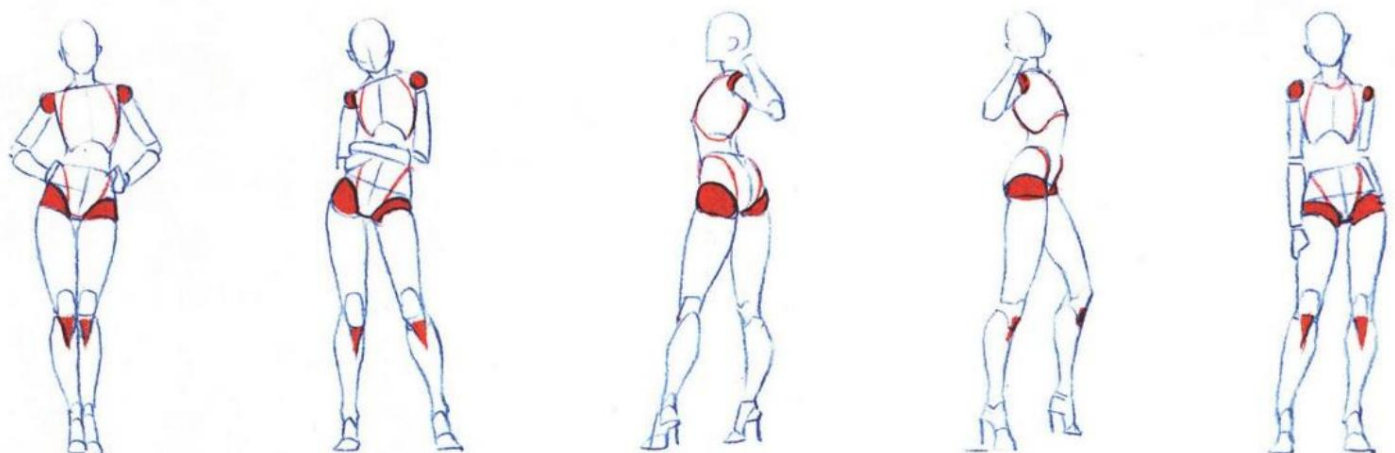
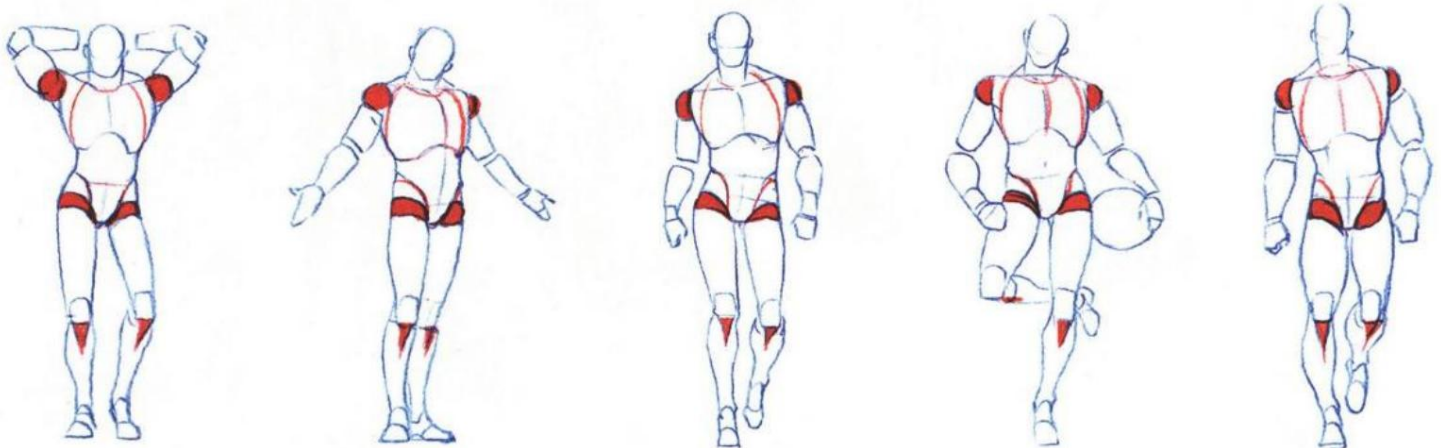
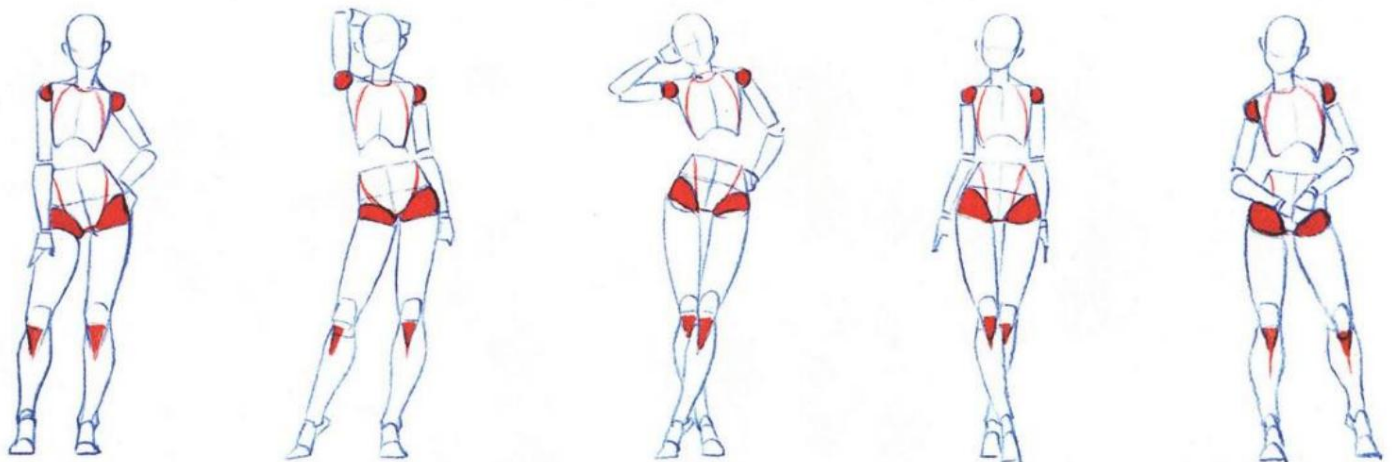


## 026 Anatomía Humana para Artista

Al modelar el cuerpo humano, primero podemos considerar la proporcionalidad de las superficies.



Luego use las articulaciones para conectar las partes, de modo que la dinámica básica del cuerpo humano pueda expresarse bien.

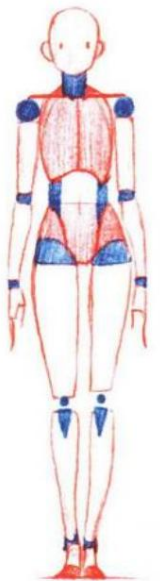
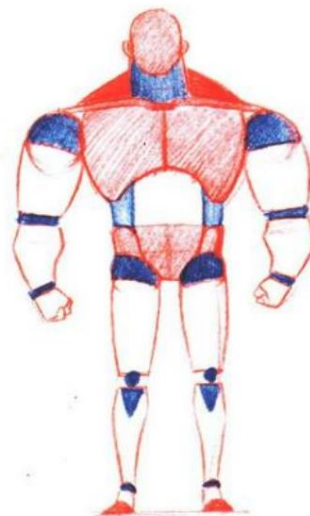
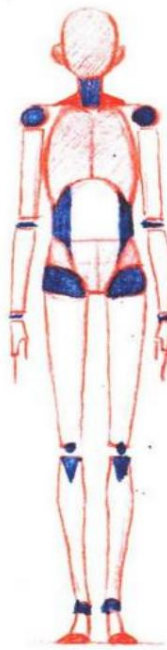
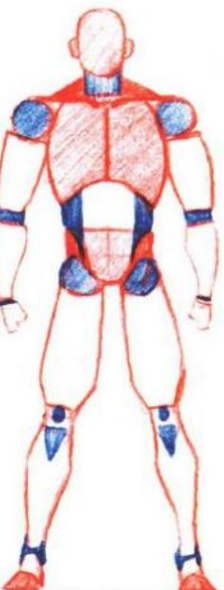
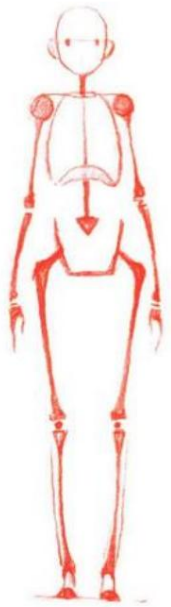
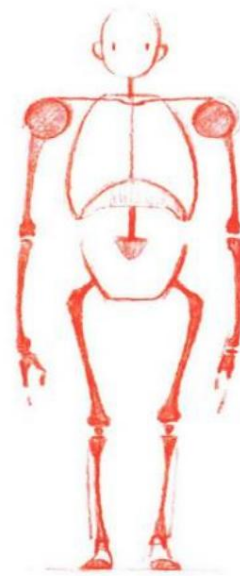
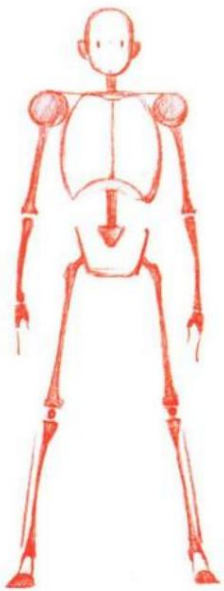




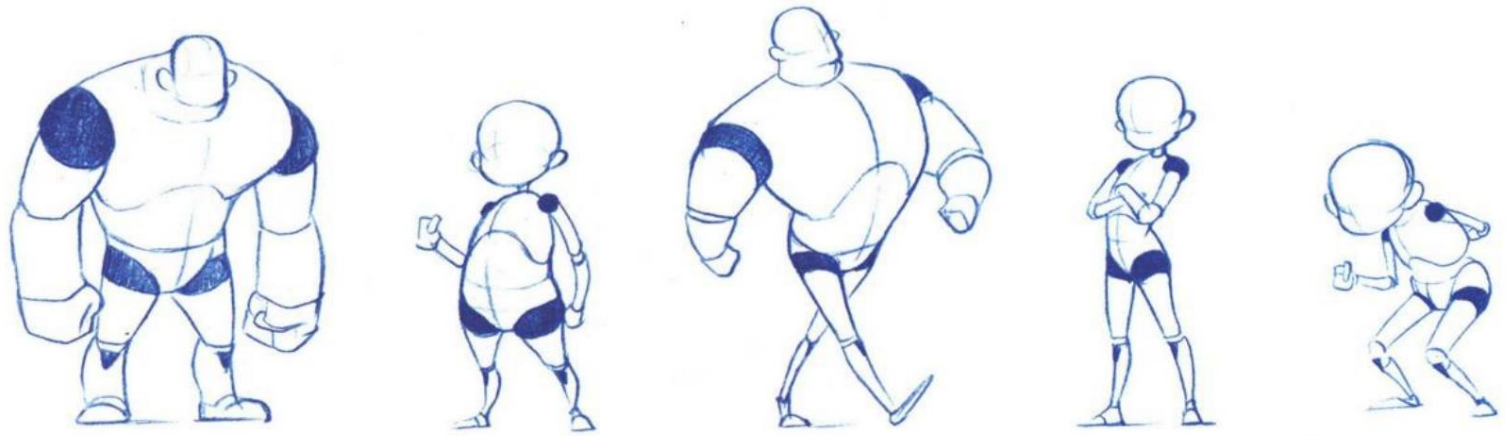
## 06 Proporción de diferentes caracteres

Antes de dibujar los músculos del cuerpo humano, debemos practicar el control de las proporciones de diferentes figuras. Cuando hacemos este ejercicio, no podemos organizar diferentes poses para los personajes primero, los personajes pueden pararse erguidos y concentrarse en el control de proporciones planas de los personajes.

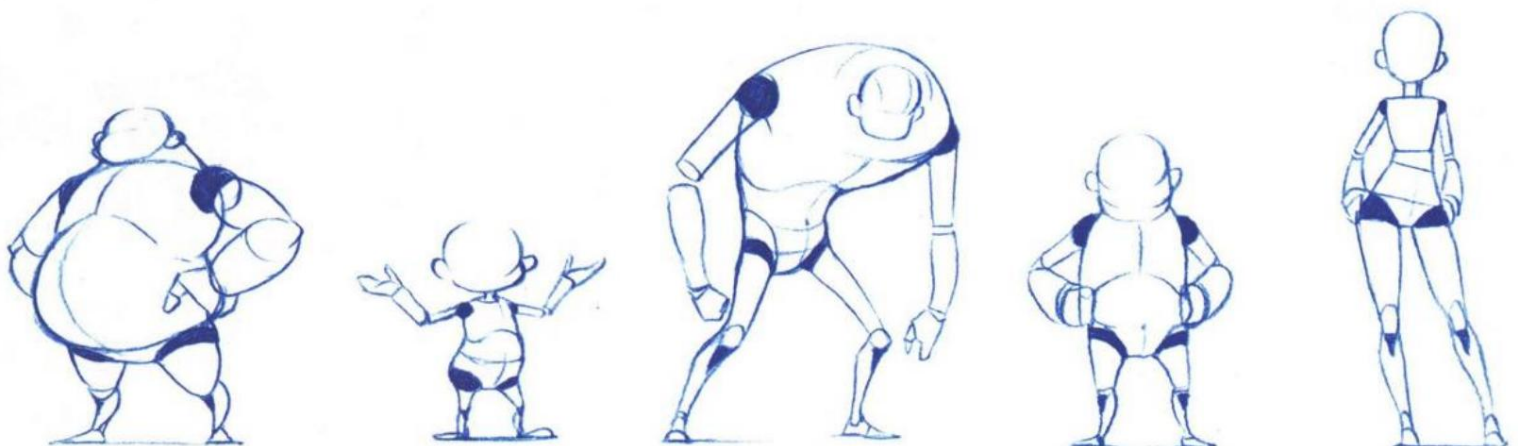
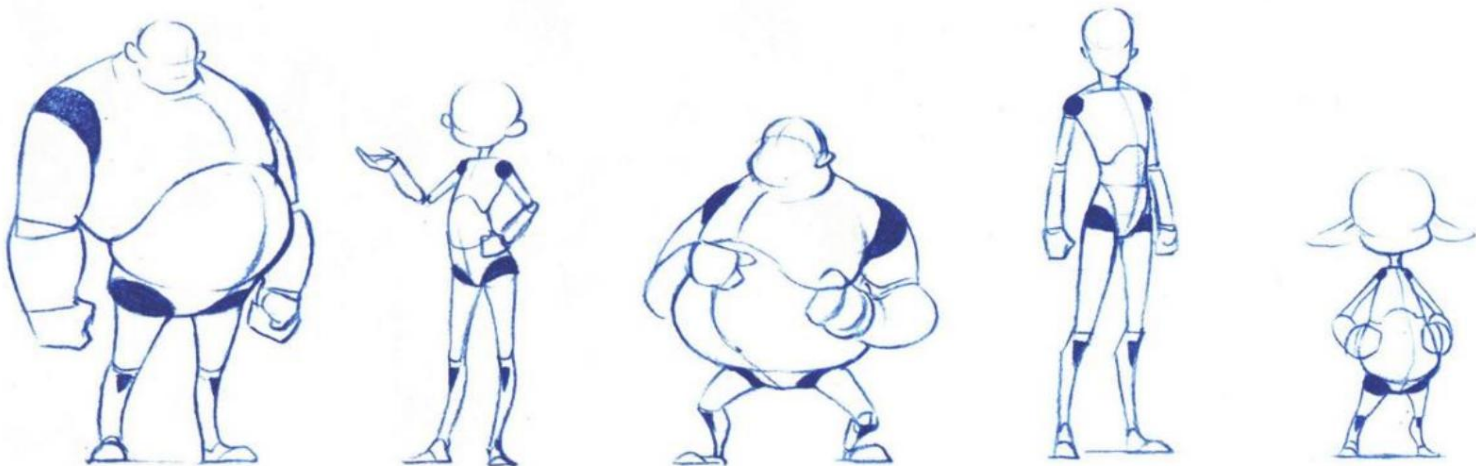
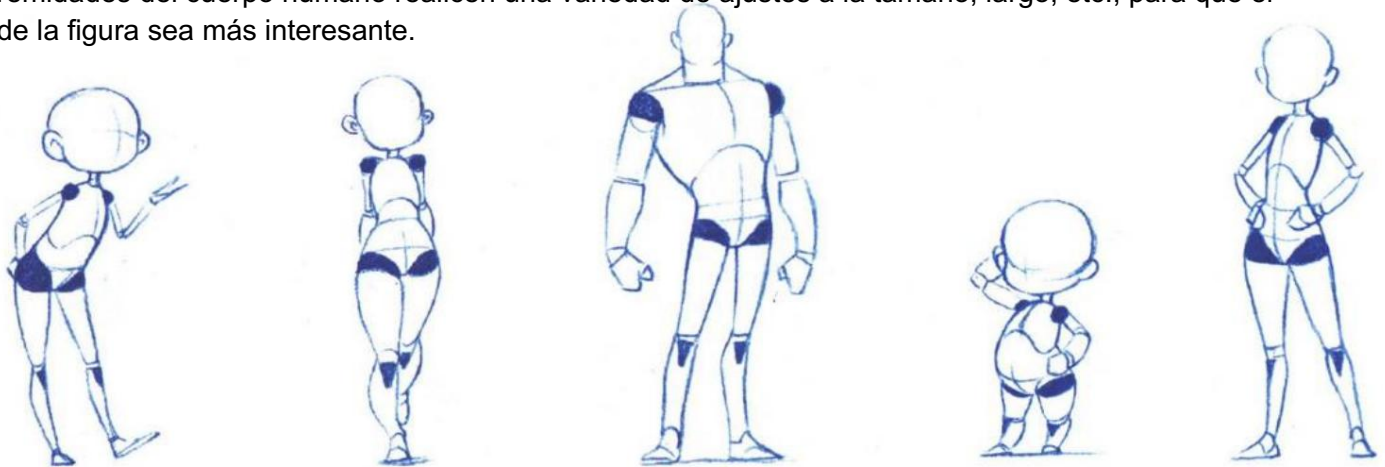
Al modelar personajes de anime, podemos controlar el tamaño y la longitud de cada parte del personaje, para poder controlar mejor al personaje en su conjunto.



## 028 Anatomía Humana para Artista



Primero podemos pensar que el soporte del cuerpo humano está compuesto de una geometría simple, siempre que el soporte del cuerpo humano se ocupe de las distintas articulaciones, luego podemos hacer que el torso y las extremidades del cuerpo humano realicen una variedad de ajustes a la tamaño, largo, etc., para que el dibujo de la figura sea más interesante.



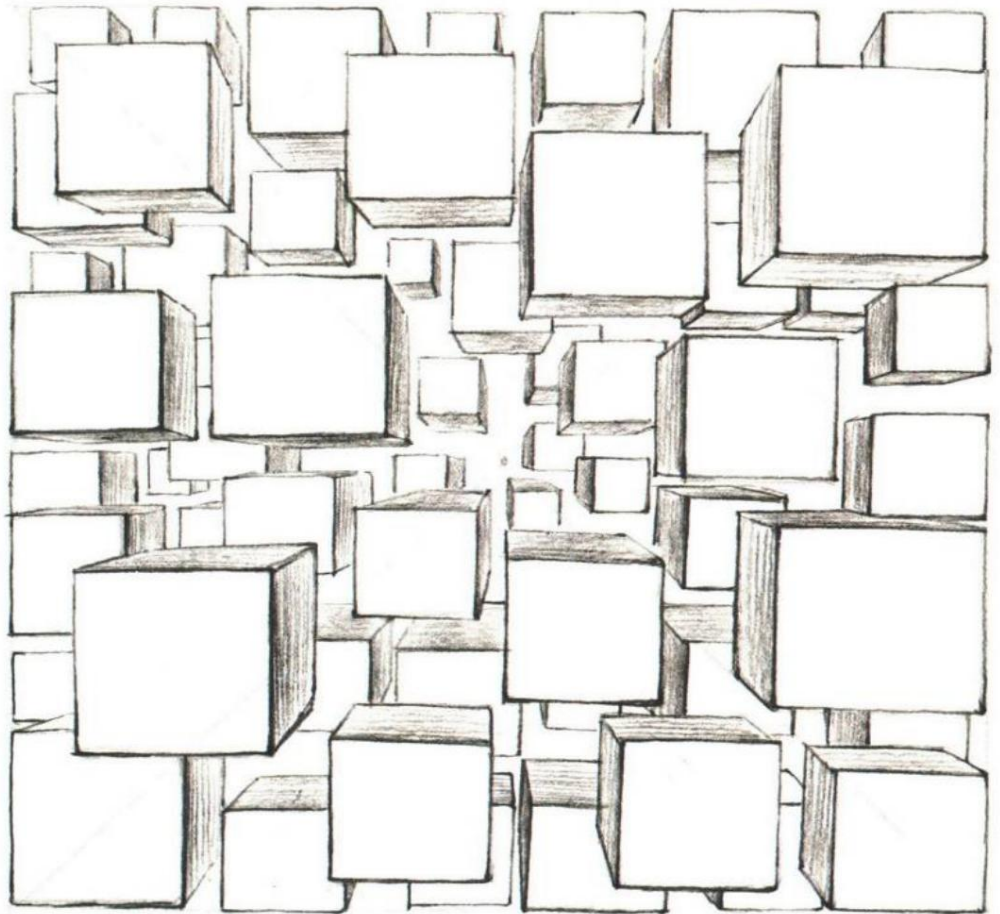


## 07 Ejercicios de perspectiva geométrica

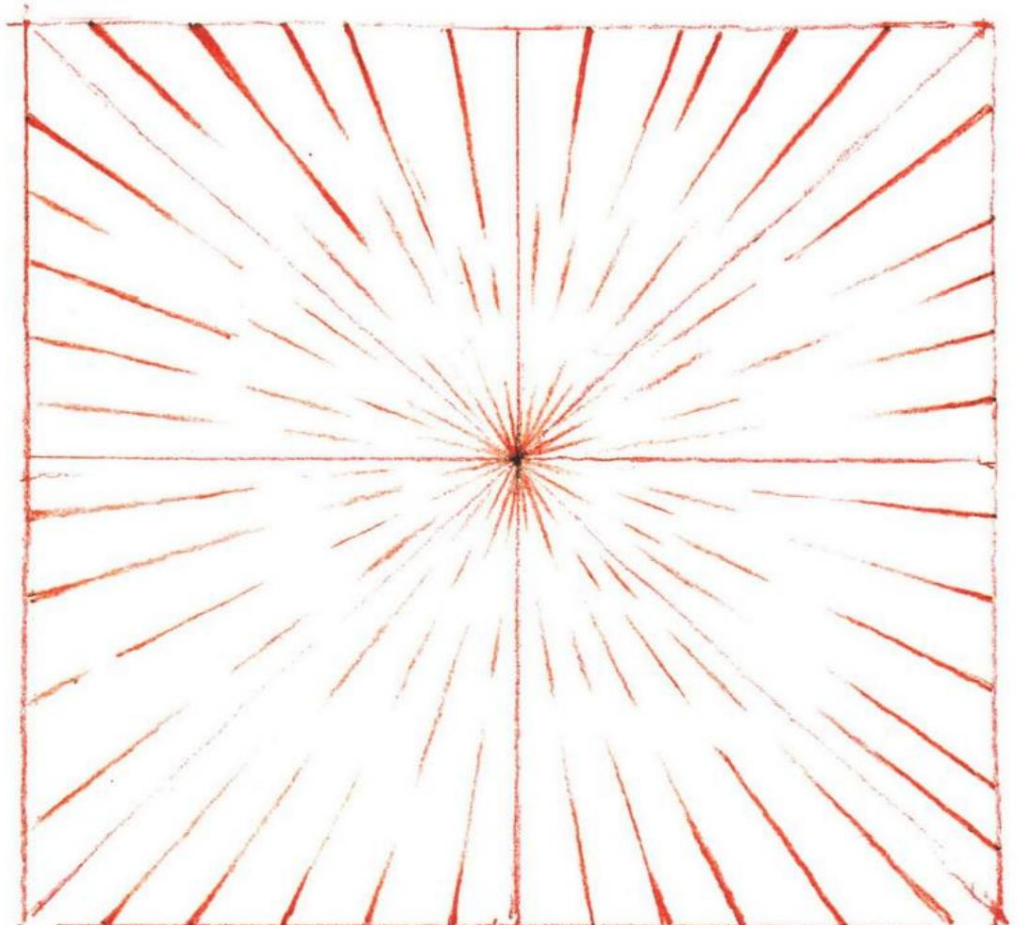
La perspectiva siempre está presente al dibujar el cuerpo humano. Al aprender sobre geometría, podemos comprender mejor las reglas de

perspectiva.

Podemos probar los siguientes ejercicios para mejorar nuestra comprensión de la perspectiva.



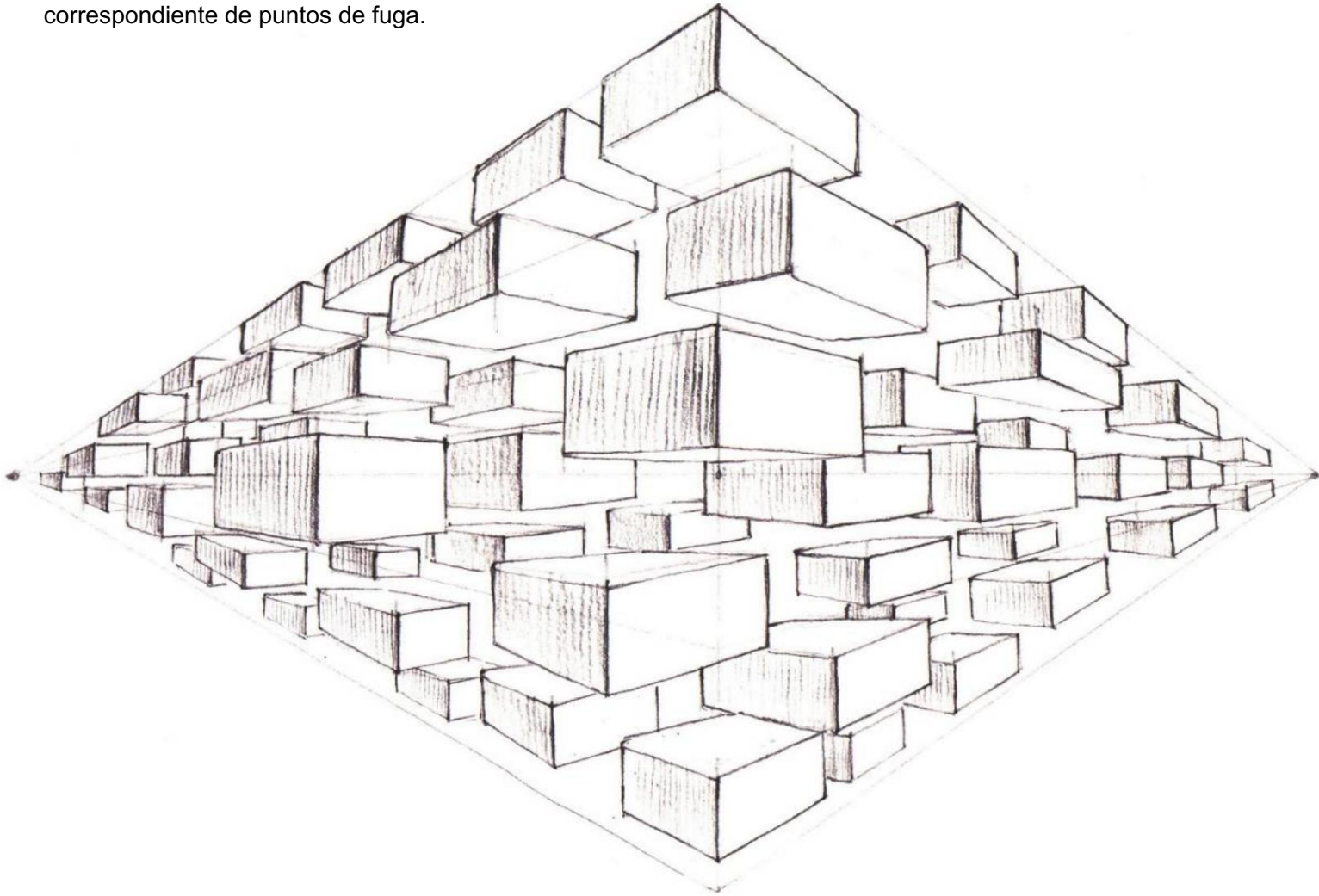
Este ejercicio se puede realizar en la forma de un dibujo a mano para mejorar nuestra capacidad de controlar líneas rectas. Para hacer este ejercicio, primero podemos usar una regla para dibujar un cuadro, establecer un punto de fuga, dibujar una o dos líneas de referencia y luego usar las líneas de referencia para guíanos para trazar una línea que se extienda directamente hasta el punto de fuga.





### 030 Anatomía Humana para Artista

Al utilizar los puntos de fuga, podemos crear rápidamente formas tridimensionales. La perspectiva de un punto, la perspectiva de dos puntos y la perspectiva de tres puntos, como sugieren sus nombres, tienen un número correspondiente de puntos de fuga.



En el caso de dibujar un cubo, por ejemplo, es importante utilizar la línea de referencia para mostrar el efecto de perspectiva de cada cubo con el fin de mejorar la profundidad del cubo. Al practicar la perspectiva de dos puntos, debemos prestar atención a la regla de casi grande y lejos pequeño.

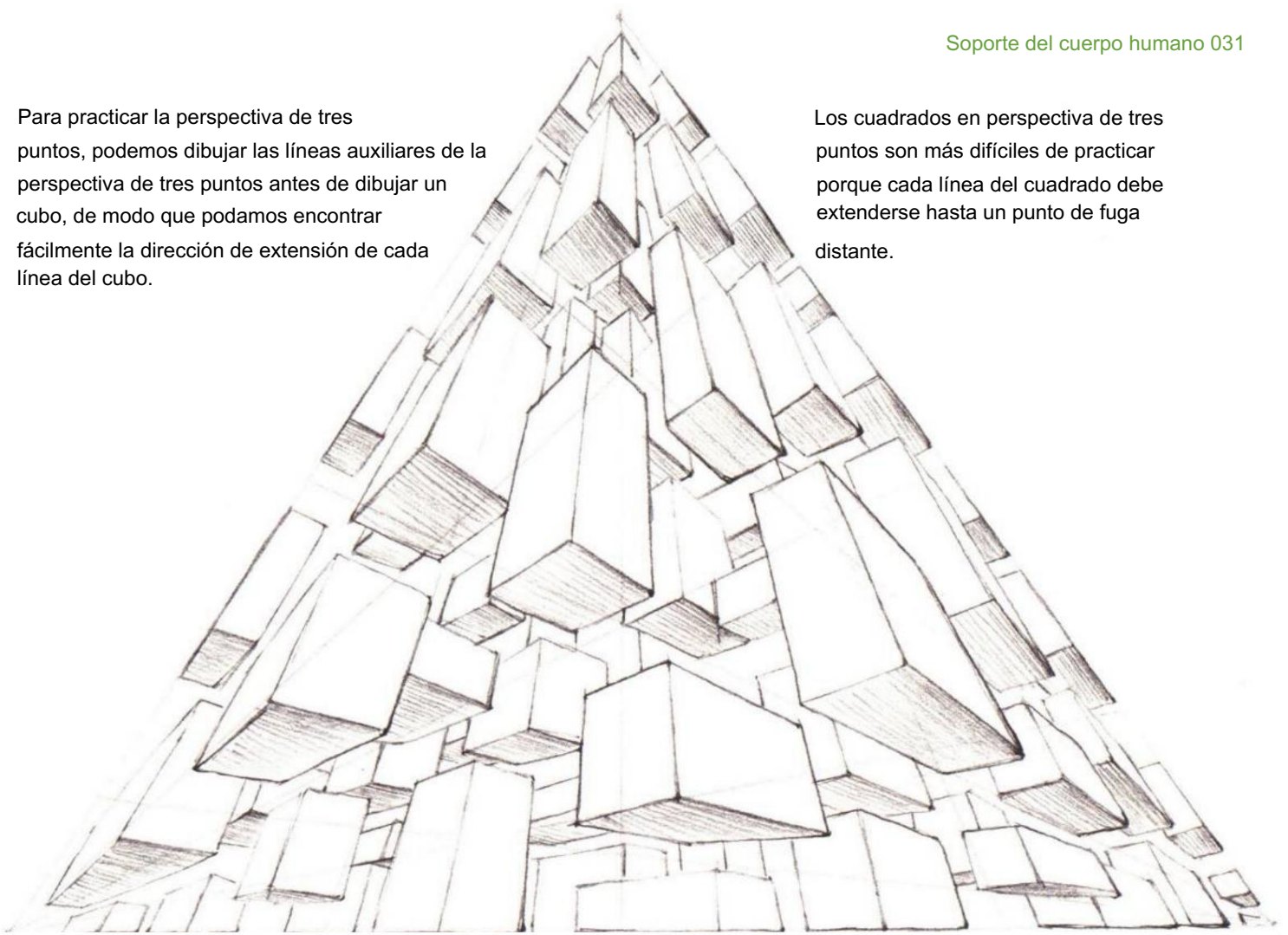


Al hacer ejercicios de perspectiva, también podemos intentar utilizar sólo unas pocas líneas para mostrar los efectos de perspectiva. Al controlar la longitud y la densidad de las líneas, las líneas individuales simples también pueden mostrar la sensación tridimensional del espacio.

En algunas escenas complejas, muchos objetos están colocados de forma desordenada, es difícil determinar el punto de desaparición de un solo objeto. En este momento, podemos controlar la proporción del plano del objeto y la posición de ubicación para mostrar el efecto de perspectiva.

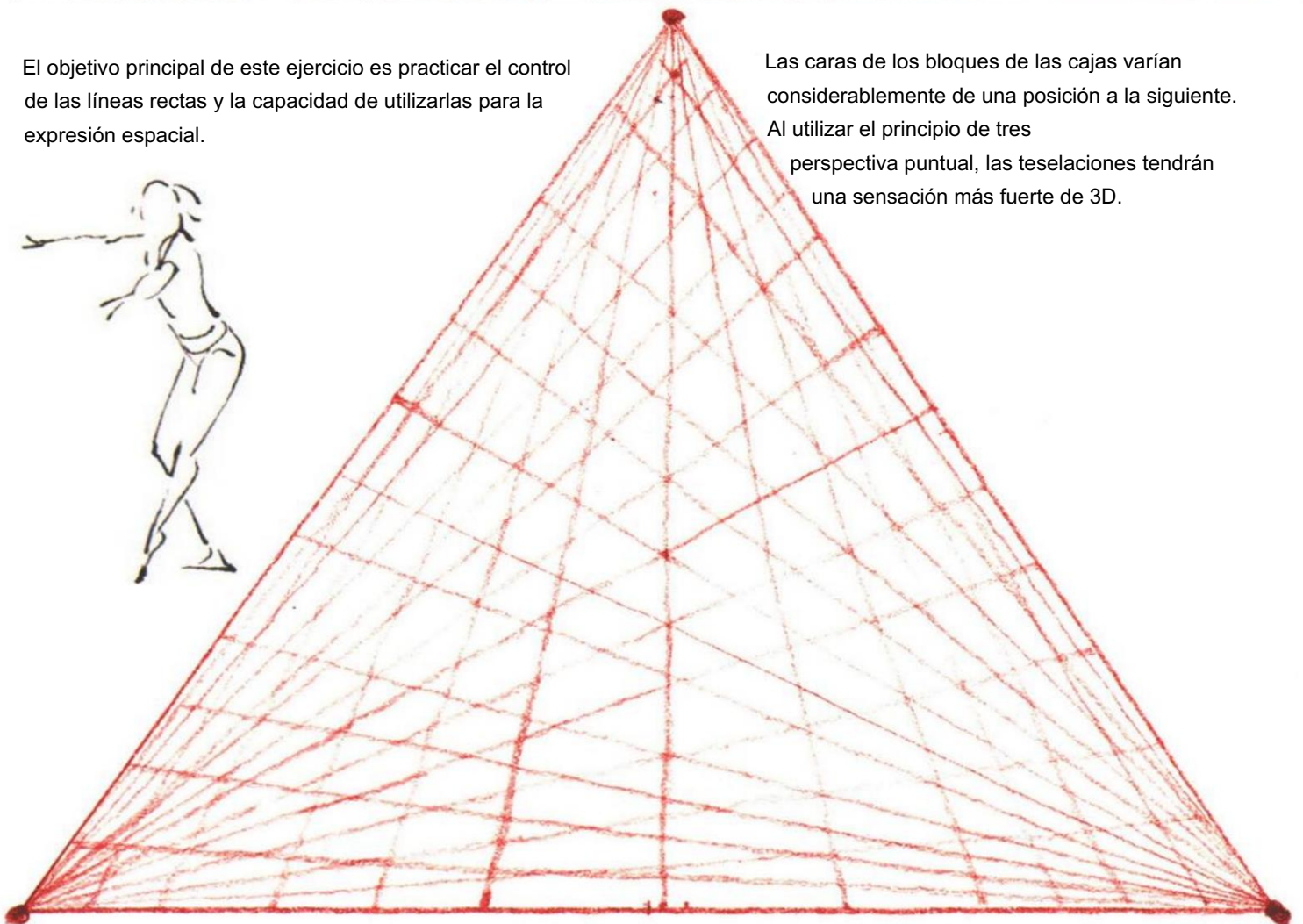
Para practicar la perspectiva de tres puntos, podemos dibujar las líneas auxiliares de la perspectiva de tres puntos antes de dibujar un cubo, de modo que podamos encontrar fácilmente la dirección de extensión de cada línea del cubo.

Los cuadrados en perspectiva de tres puntos son más difíciles de practicar porque cada línea del cuadrado debe extenderse hasta un punto de fuga distante.



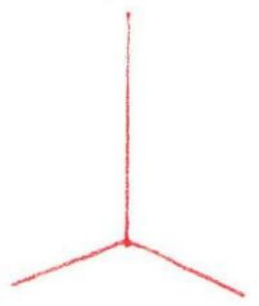
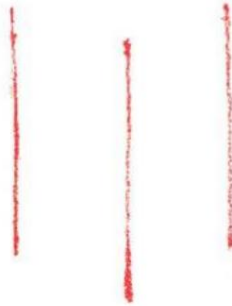
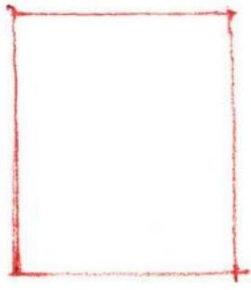
El objetivo principal de este ejercicio es practicar el control de las líneas rectas y la capacidad de utilizarlas para la expresión espacial.

Las caras de los bloques de las cajas varían considerablemente de una posición a la siguiente. Al utilizar el principio de tres perspectiva puntual, las teselaciones tendrán una sensación más fuerte de 3D.

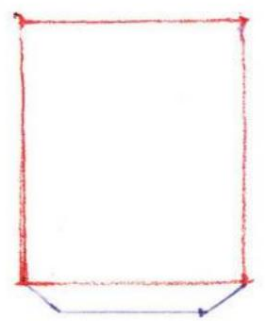
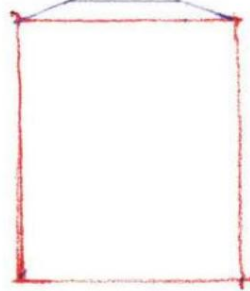
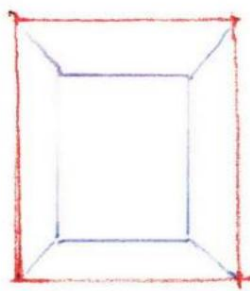
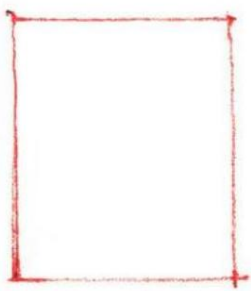


## 032 Anatomía Humana para Artista

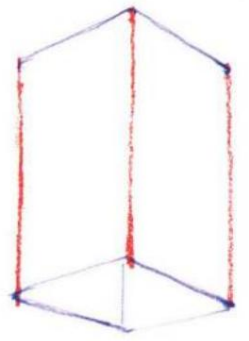
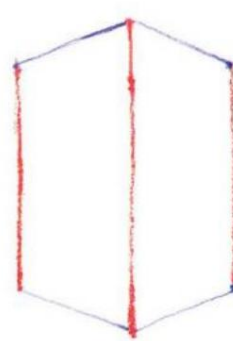
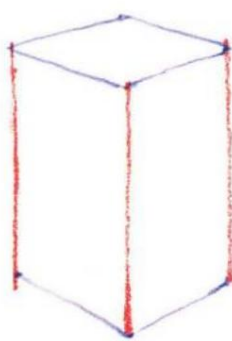
Hacer dibujos en perspectiva es muy útil para desarrollar el sentido espacial.



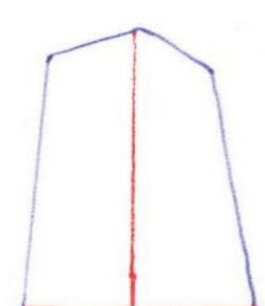
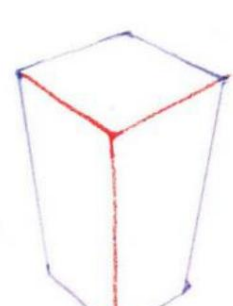
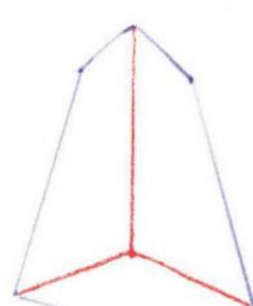
Al practicar cuadrados en perspectiva de uno, dos y tres puntos, podemos utilizar las tres formas anteriores para dibujar rápidamente cuadrados con diferentes efectos de perspectiva. Para practicar cuadrados en perspectiva de un punto, primero podemos dibujar un paralelogramo, luego establecer un punto de fuga alrededor del perímetro del paralelogramo y usar este punto de fuga para dibujar el grosor del cuadrado. De esta forma, podemos dibujar un cubo en perspectiva de un punto desde varios ángulos diferentes.



Para practicar cuadrados en perspectiva de dos puntos, primero dibujamos tres líneas paralelas verticales, luego marcamos dos puntos de fuga y usamos los puntos de fuga para dar forma al grosor del cubo. De esta manera, podemos crear rápidamente cuadrados en perspectiva de dos puntos desde muchos ángulos diferentes.



Para cuadrados en perspectiva de tres puntos, primero debemos dibujar un triángulo con cada línea apuntando en la dirección del punto de fuga. Usando el punto de fuga como guía, podemos dibujar rápidamente cuadrados en perspectiva de tres puntos con muchos ángulos diferentes.





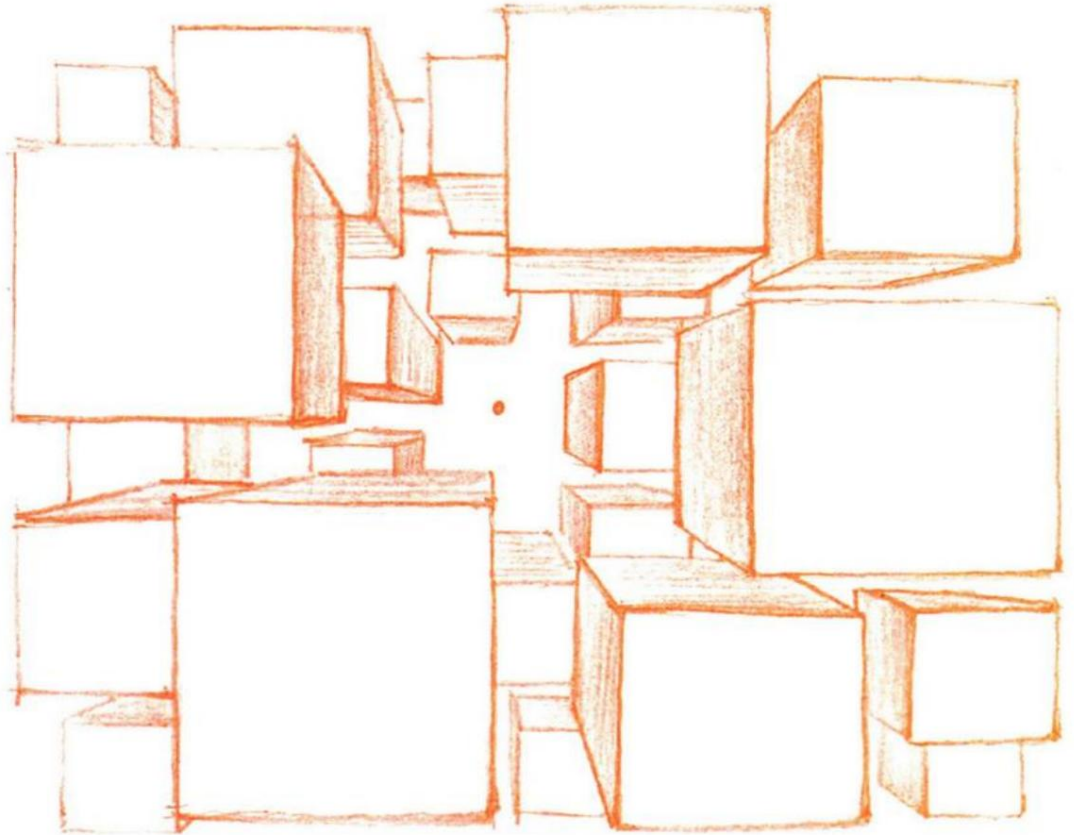
El siguiente paso es explicar cómo utilizar el cuerpo cuadrado para dar forma a la estructura del cuerpo humano.

Al dibujar un personaje, primero nos enfrentamos al problema de la composición, que es una percepción relativamente plana.

Cuando dibujamos el cuerpo humano, a menudo prestamos atención a los detalles del cuerpo humano, pero rara vez prestamos atención a la relación del cuerpo humano en su conjunto. Por lo tanto, para dibujar una buena figura, debemos acostumbrarnos a simplificarla.

Todo lo que aparece en la imagen se puede desmontar gráficamente.

Incluso si el espacio parece complicado, podemos aprovechar el tamaño y espaciado de las figuras para intentar expresar la regularidad del espacio.

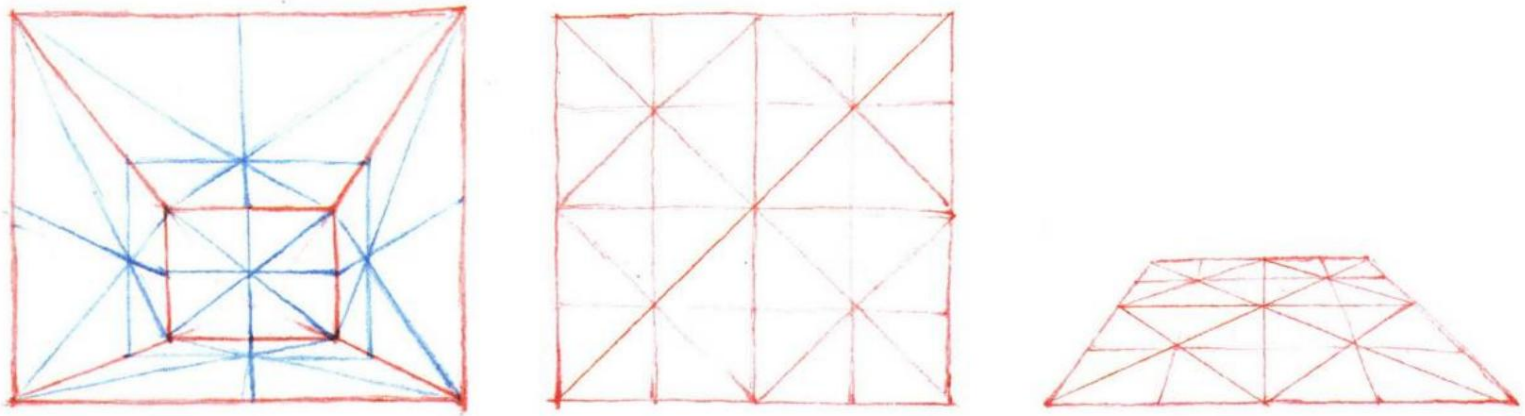


Lo mismo se aplica al cuerpo humano. Siempre que podamos descomponer el cuerpo humano, enfatizar su tamaño en la imagen y luego expresar su relación espacial en las partes clave de la imagen, podremos dibujar el cuerpo humano muy rápidamente.



### 034 Anatomía Humana para Artista

Al hacer ejercicios de perspectiva, podemos marcar algunos símbolos en cada superficie del espacio, por ejemplo, marcar una "M" en un plano según el principio de encontrar el centro de la diagonal de un paralelogramo. Cuando el estado del avión cambia en perspectiva, el "medidor" del avión también cambiará.

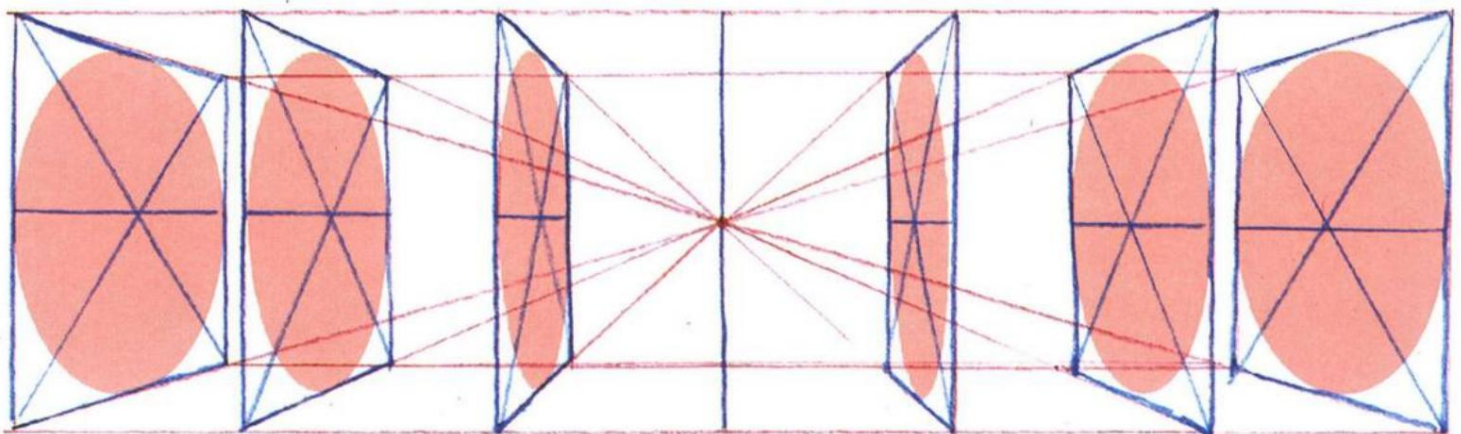
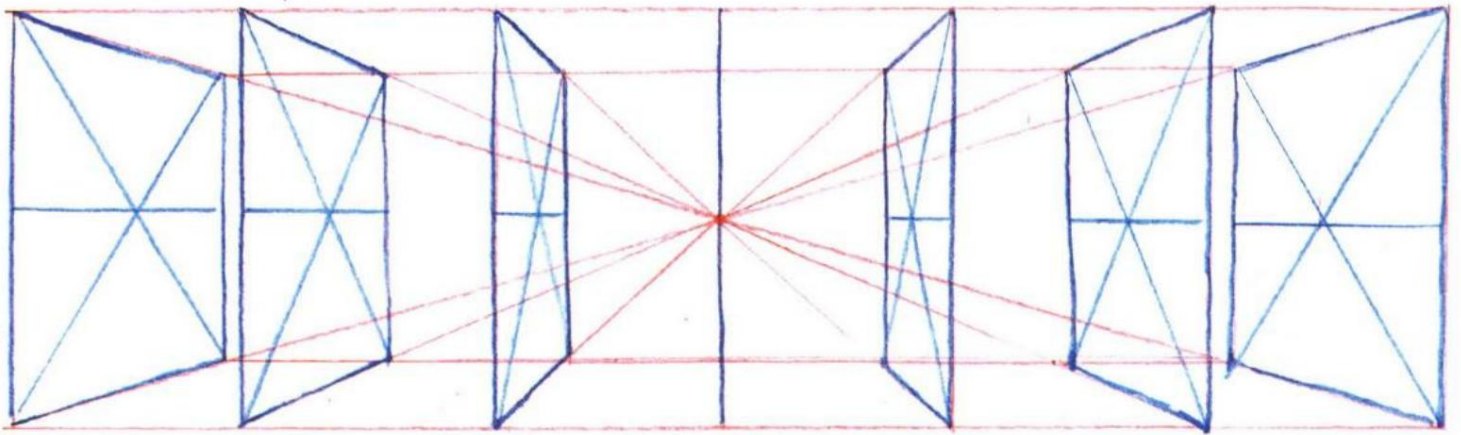


Los siguientes ejercicios mejorarán nuestra capacidad de percibir la perspectiva en un avión.

Utilizando el principio de la perspectiva de un punto, dibuja siete caras que se extiendan en la distancia. Cada una de estas siete superficies tiene un estado diferente en diferentes ubicaciones espaciales y los símbolos en las superficies cambiarán.

Esta relación espacial también existe en el cuerpo humano. Cuando hacemos una sección transversal horizontal del cuerpo humano, aparecerá la relación de estas superficies.

La sección transversal del cuerpo humano es redondeada y la curvatura del borde del círculo varía en diferentes estados de perspectiva.

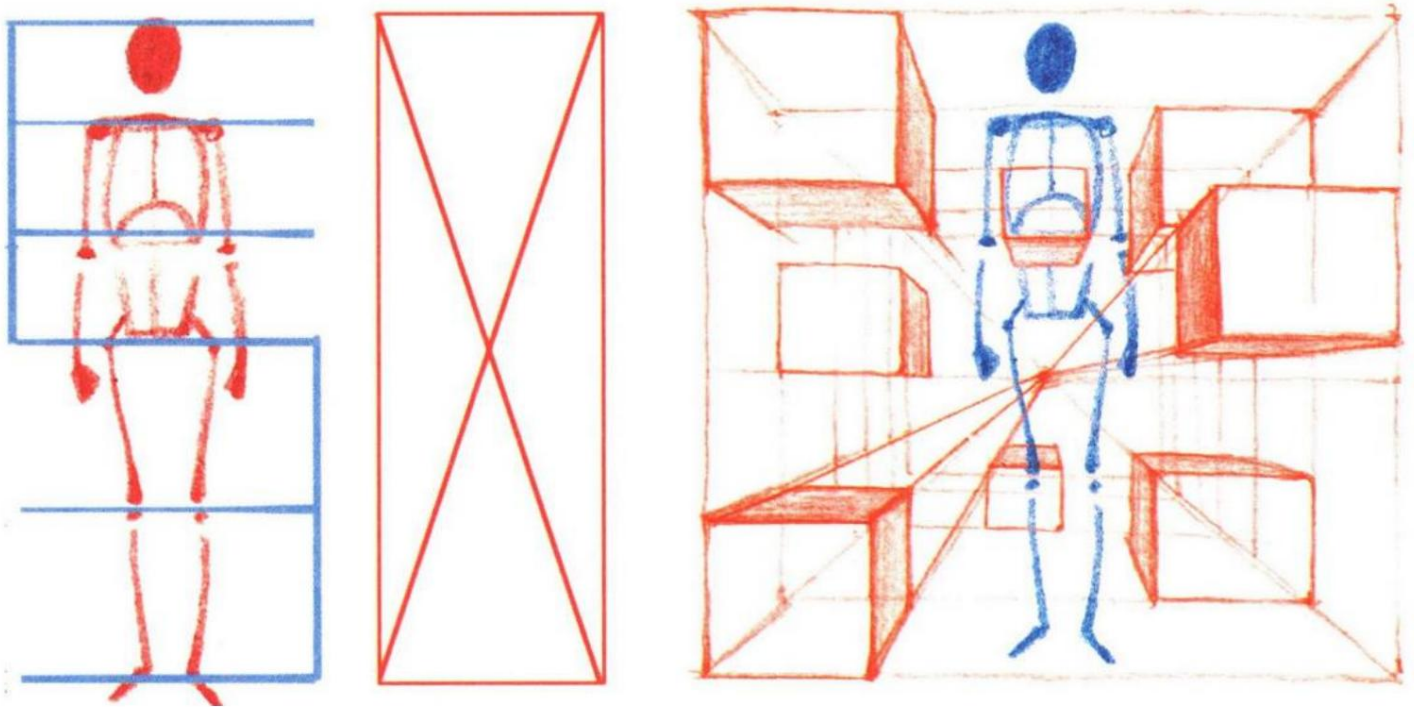




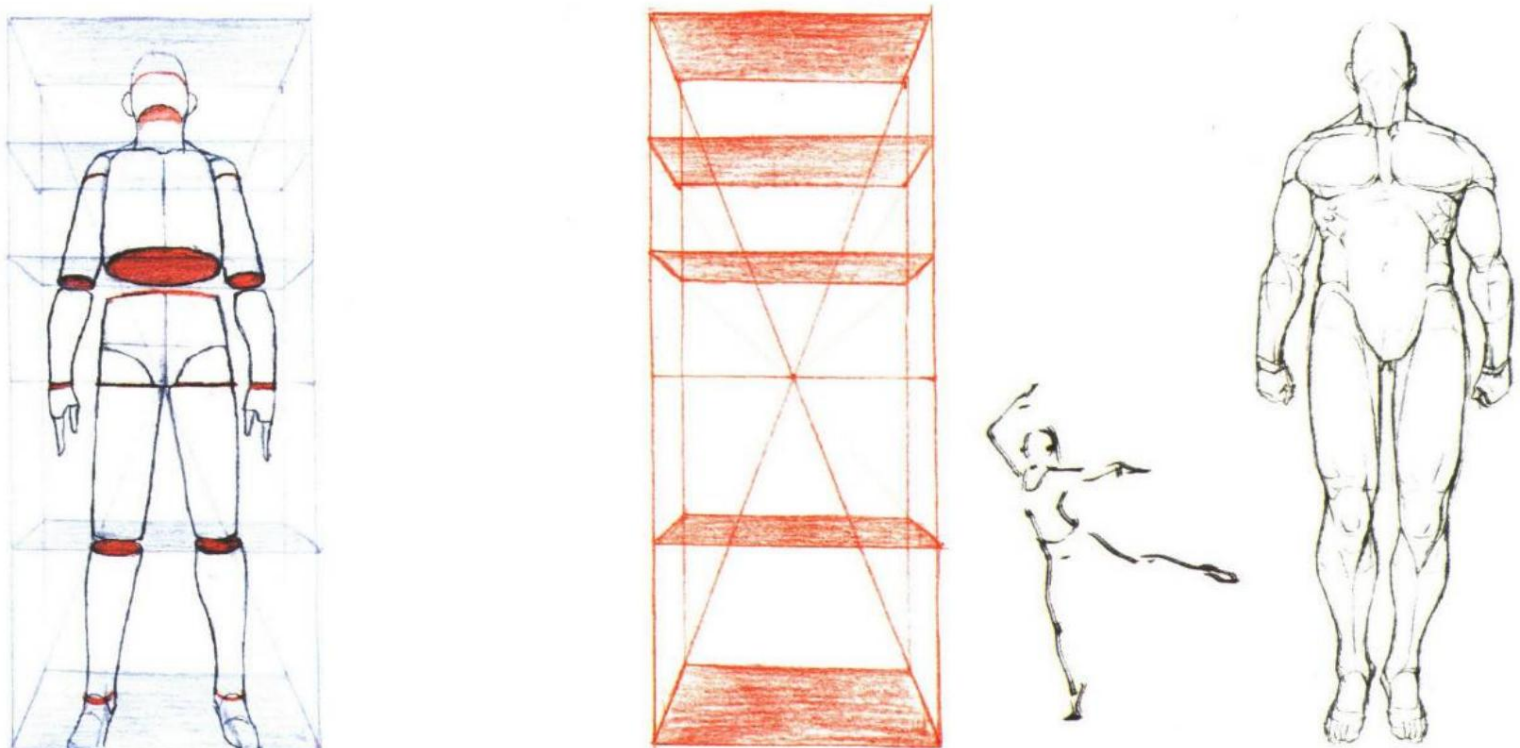
## 08Cómo dar forma al cuerpo humano utilizando un cuerpo cuadrado

El cuerpo humano es muy flexible y puede realizar muchos movimientos. Cuando empieces a practicar la sección transversal del cuerpo humano, te recomendamos que primero dibujes una persona erguida, para que podamos usar la perspectiva del cubo como referencia.

La sección transversal del cuerpo humano se centra principalmente en seis posiciones: la parte superior de la cabeza, los hombros, la cintura, las caderas, las rodillas y las plantas de los pies. Estas seis posiciones son las partes del cuerpo humano que tienen un rango de movimiento relativamente grande.



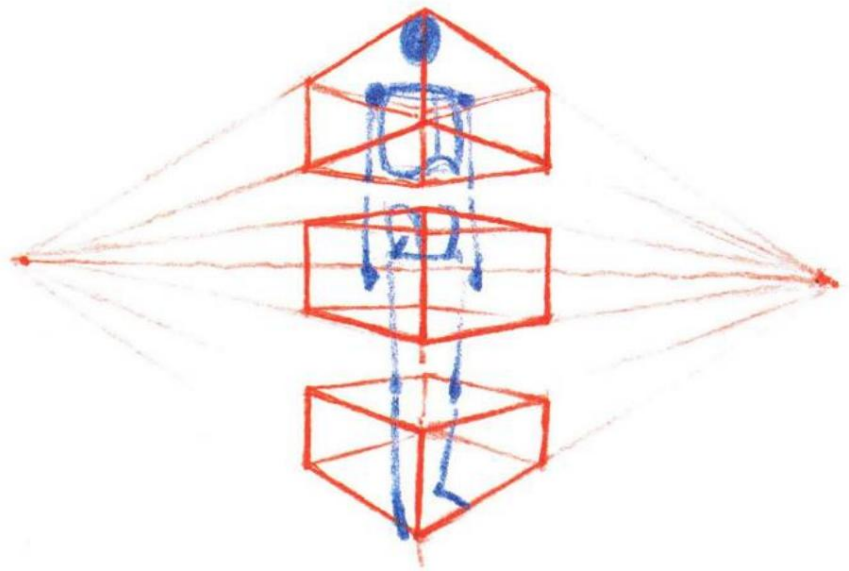
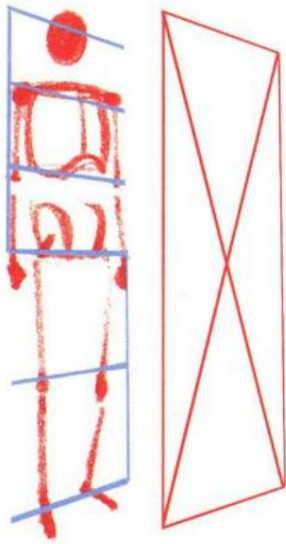
Al practicar la sección transversal en perspectiva de un punto, podemos imaginar que la persona se coloca en una caja de perspectiva de un punto, y la curvatura de la sección transversal del cuerpo humano cambiará con el cambio de la sección transversal de la caja. En la perspectiva de un punto, la sección transversal del cuerpo humano desaparece en un solo punto, la forma es plana y las proporciones no cambian mucho, lo que facilita ilustrar la caracterización.





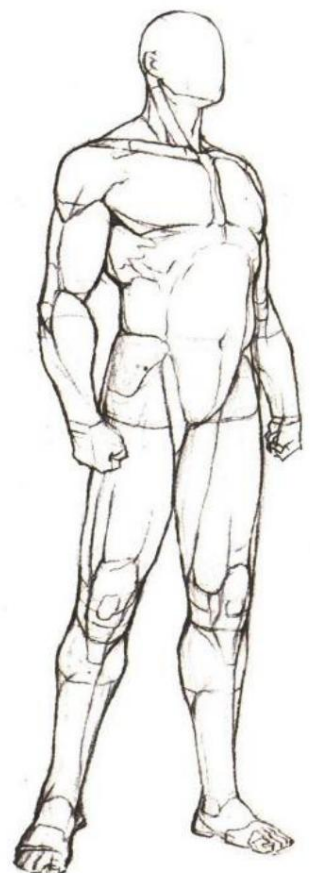
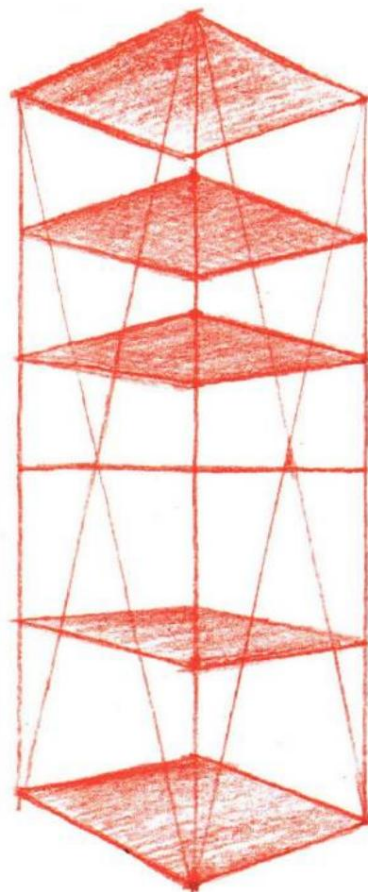
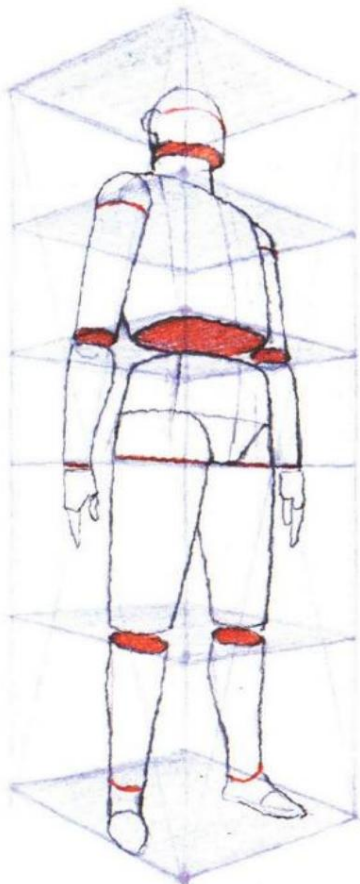
### 036 Anatomía Humana para Artista

Al dibujar en perspectiva, debemos prestar atención al hecho de que la sección transversal del cuerpo humano en diferentes posiciones tendrá ciertos cambios de estado. En el proceso de dibujar un casamentero, es difícil sentir la forma del casamentero porque la sección transversal del casamentero no se muestra en el dibujo.

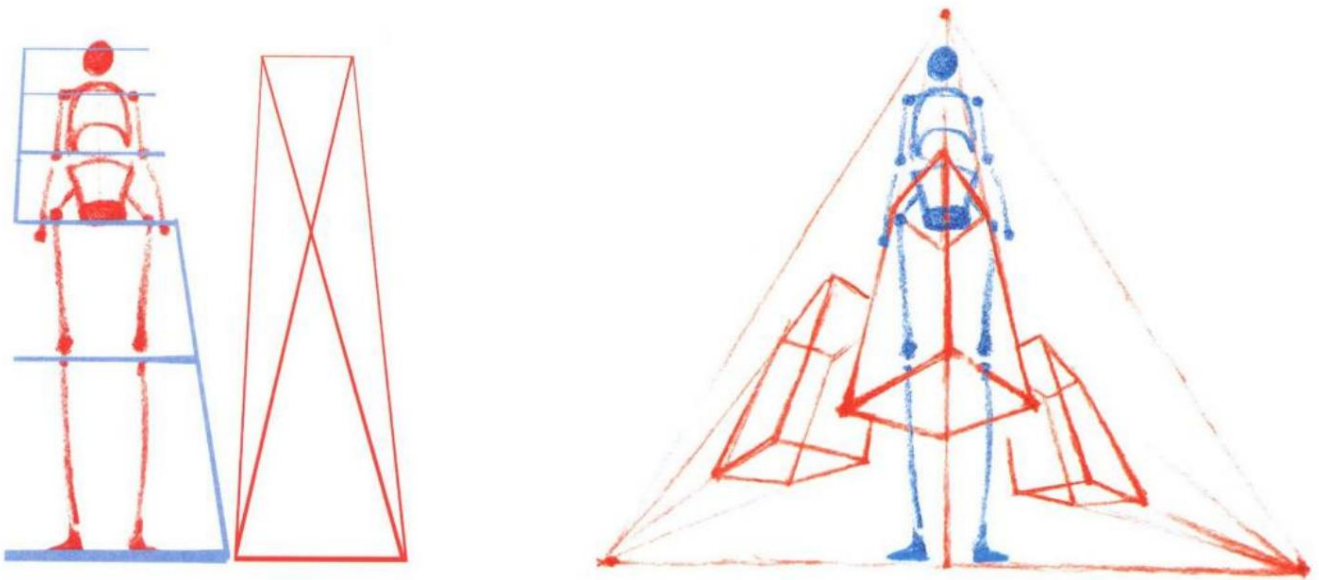


Cuando hacemos el ejercicio de sección transversal en perspectiva de dos puntos, podemos ver el costado del cuerpo humano; en este caso, debemos prestar atención para mostrar la perspectiva de las extremidades y controlar la longitud de las extremidades.

Al dibujar el cuerpo humano en la "caja", debemos hacer buen uso de la división proporcional de la "caja", dividiendo la mitad superior del cuerpo humano en tres partes iguales y la mitad inferior en dos partes iguales. Cuando utilizamos este método de división en diferentes perspectivas, necesitamos controlar de manera flexible la proporción de acuerdo con la ley de casi grande y lejos de pequeño. La perspectiva de dos puntos del cuerpo humano puede adaptarse mejor a la escena y dar forma a la relación espacial.

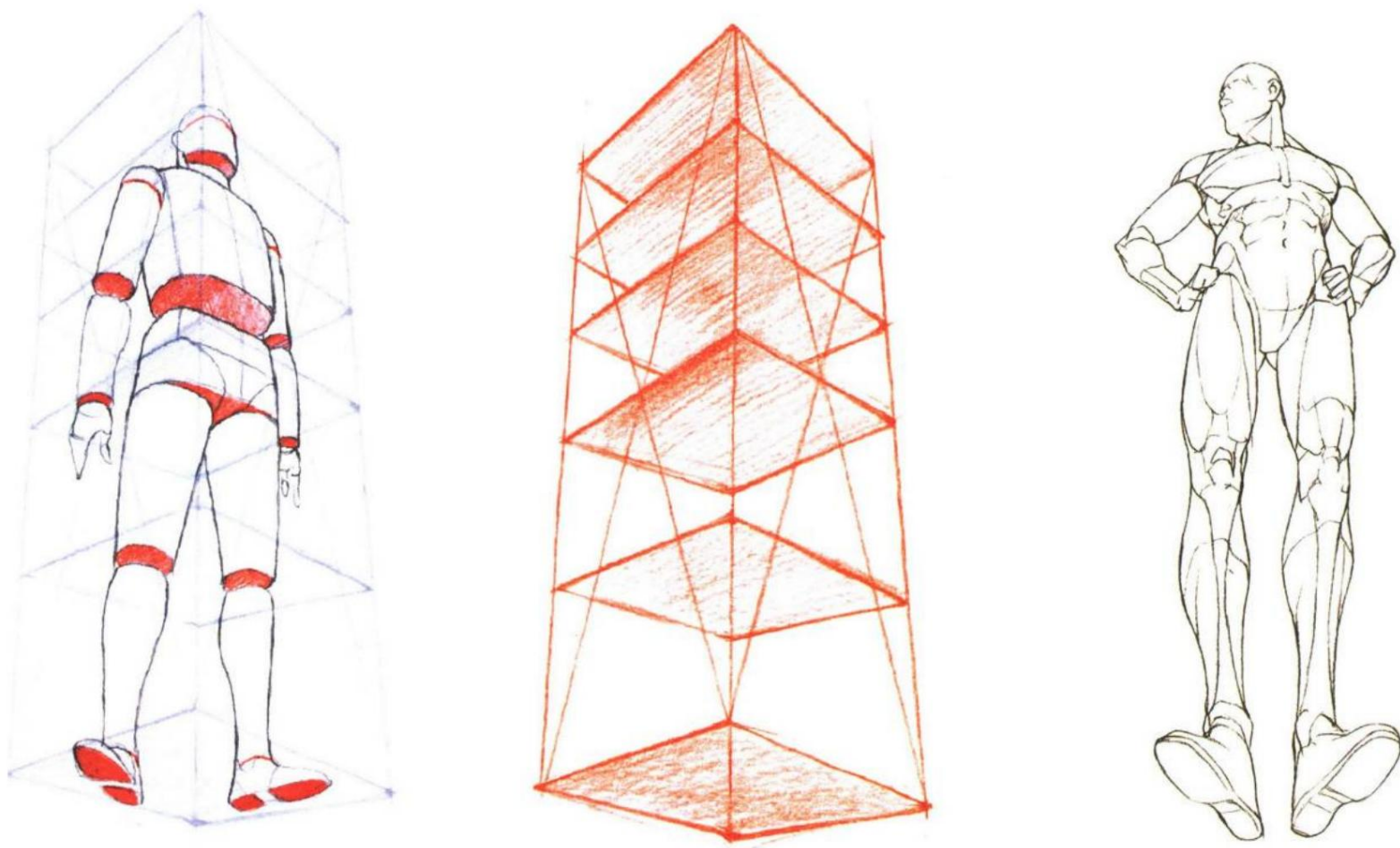


Al dibujar el cuerpo humano en perspectiva de tres puntos, la proporción del cuerpo humano será más difícil de controlar.



Primero podemos analizar la perspectiva de una sección transversal del cuerpo humano, usar líneas diagonales para encontrar el centro de la superficie, dividir la superficie en dos partes iguales, luego dividir la parte superior del cuerpo en tres partes iguales y dividir la parte inferior del cuerpo en dos partes iguales. Al dividir el cuerpo, debes prestar atención a la relación entre lo cercano y lo grande, y lo lejano y lo pequeño. Sobre esta base es fácil crear una perspectiva amplia del cuerpo humano.

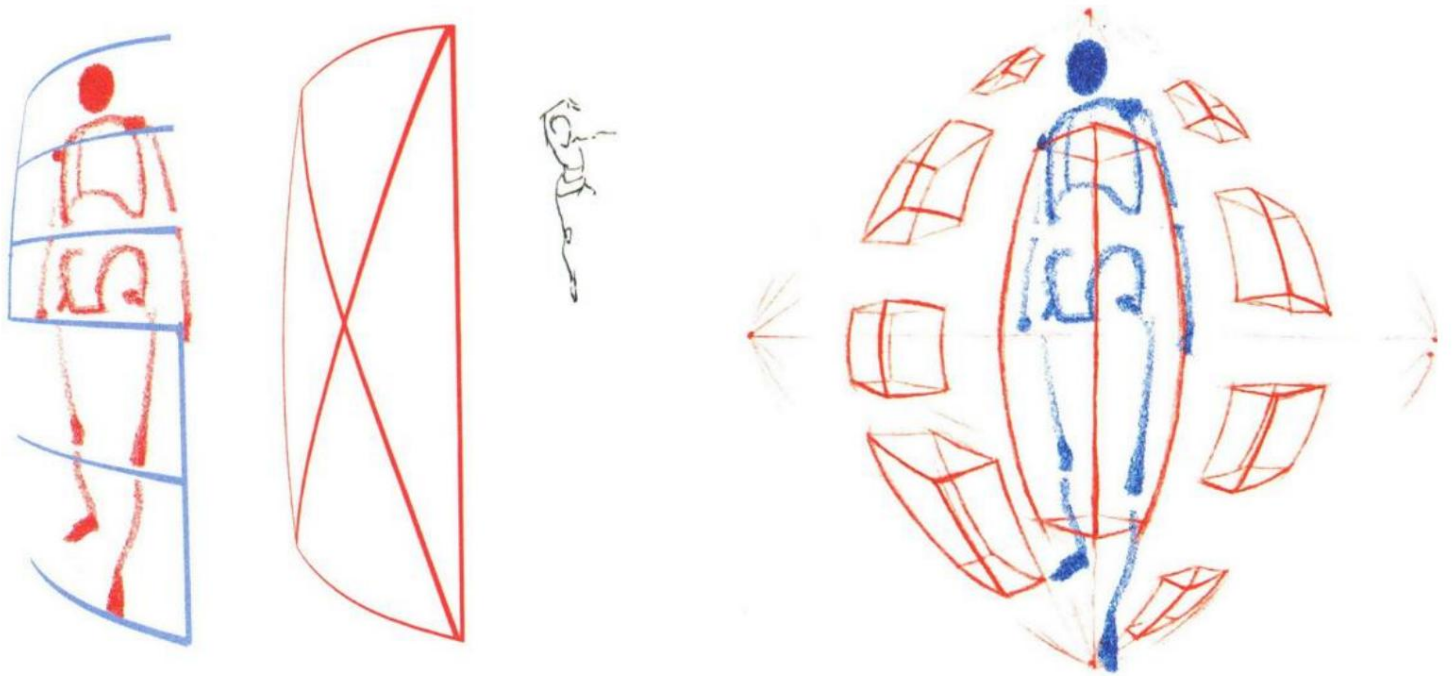
La perspectiva de tres puntos del cuerpo humano es como un edificio y, a menudo, presenta un estado de mirar hacia arriba o hacia abajo, lo que da una fuerte sensación de espacio. Los ejercicios anteriores pueden ayudarnos a comprender mejor la ley de la escala humana y utilizar la sección transversal de diferentes partes del cuerpo humano para darle forma.





### 038 Anatomía Humana para Artista

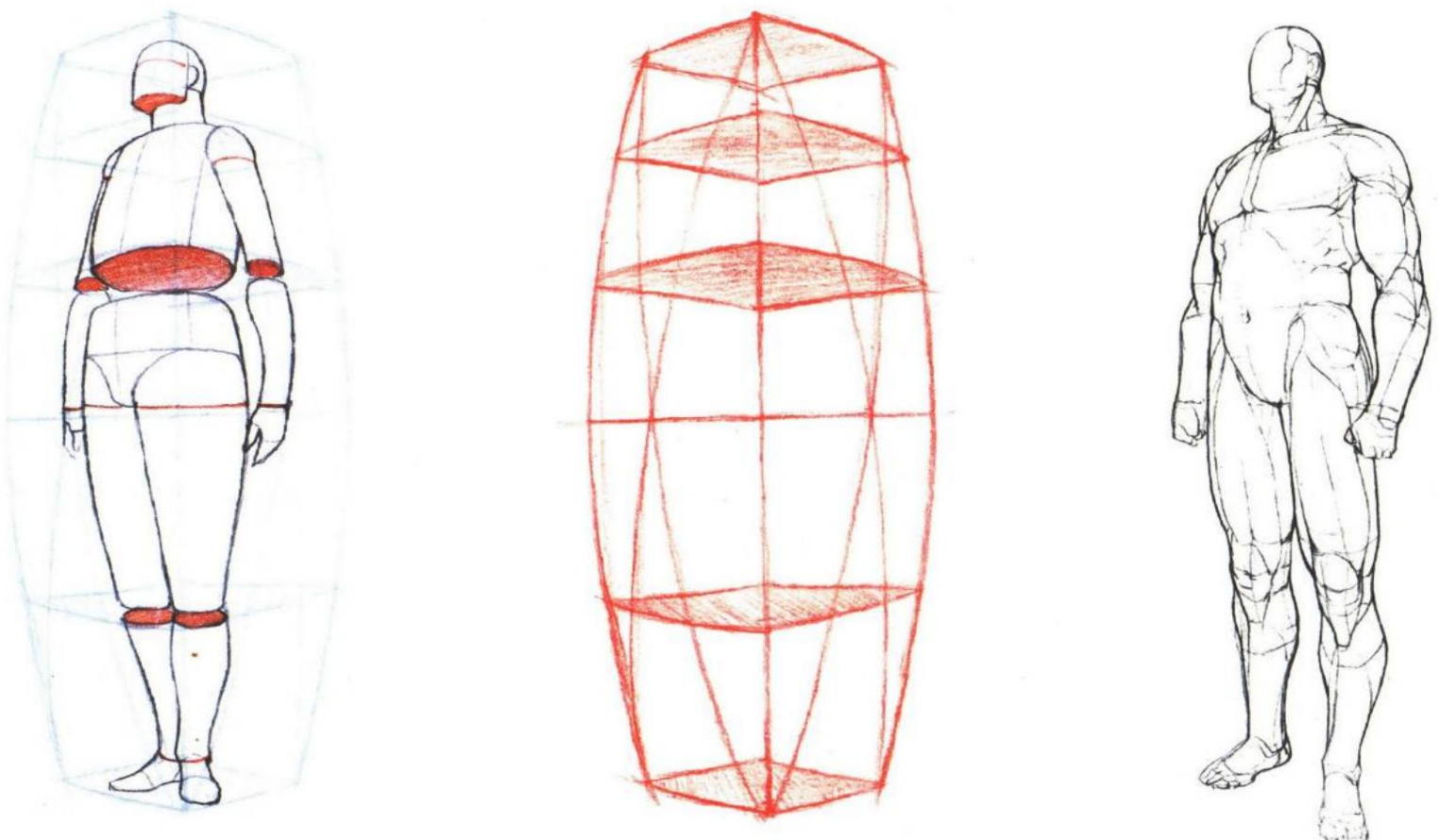
La perspectiva 4P tiene cuatro puntos de fuga en la parte superior, inferior, izquierda y derecha. El centro de visión y la línea horizontal son líneas, y el resto de las líneas son arcos y se extienden hasta los dos puntos de fuga opuestos, que son algo similares a las líneas de latitud y longitud del globo.



Estas líneas de referencia son similares a las líneas de latitud y longitud de un globo. En esta perspectiva, se verá afectada la proporción del cuerpo humano y la relación entre los planos.

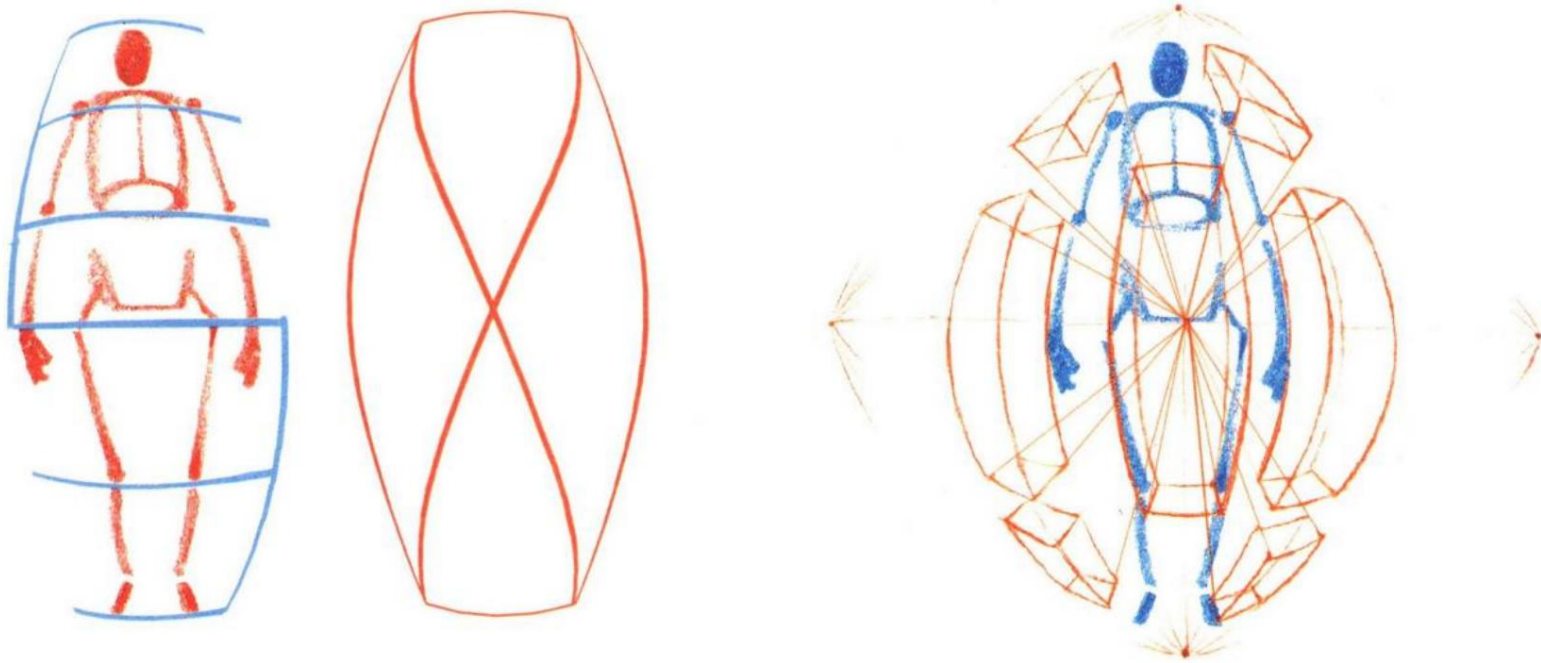
La perspectiva de cuatro puntos del cubo es como un globo inflado, y el cuerpo humano, cuando está montado en dicho cubo, parece como si hubiera sido inflado. Cuanto más cerca está el cuerpo humano del centro de visión, más llena aparece la mira y más grande parece el cuerpo.

Este tipo de perspectiva es difícil de ver en circunstancias normales y, a menudo, se ve en fotografías tomadas con lentes específicos.



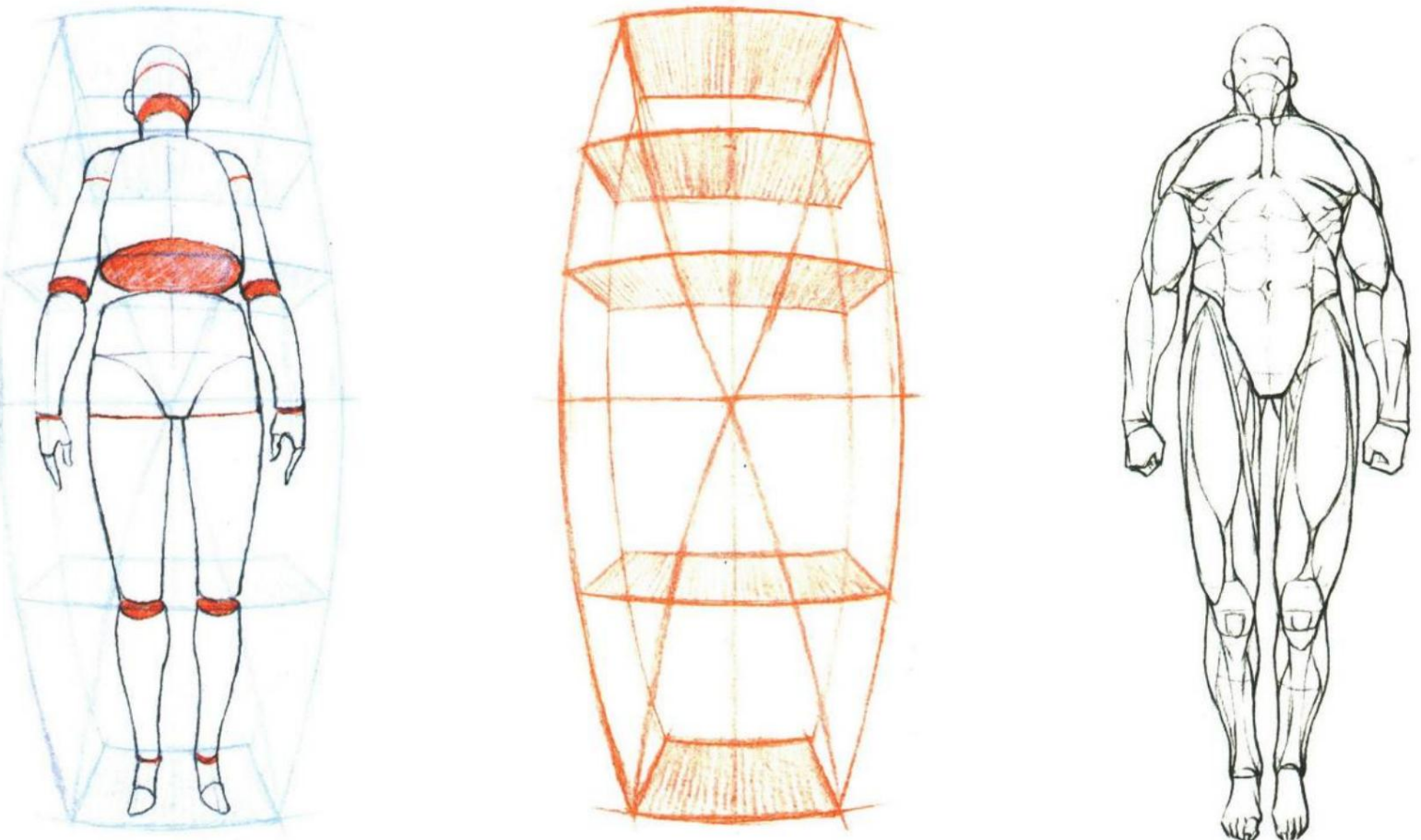


La perspectiva de cinco puntos, también conocida como perspectiva de ojo de pez, tiene cinco puntos de fuga en la parte superior, inferior, izquierda, derecha y centro de la visión. La perspectiva de cinco puntos hace que el cuerpo humano parezca un gigante y da a la gente una fuerte sensación de opresión.



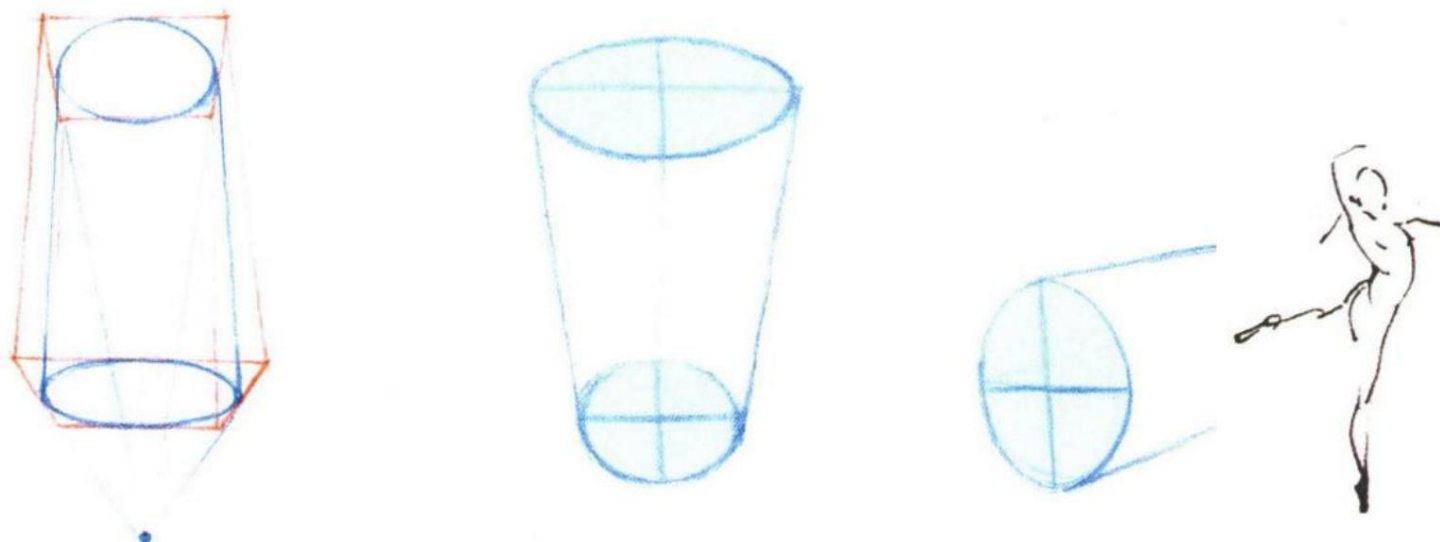
La perspectiva de cinco puntos y la perspectiva de cuatro puntos están cerca del principio de perspectiva, pero hay un punto de fuga más que se extiende hasta el centro de la visión, y la línea que se extiende hasta el centro de la visión es una línea recta. La perspectiva es un tema más riguroso, que involucra una amplia gama de áreas, solo seleccioné una pequeña parte del conocimiento para hacer la explicación, el objetivo principal es permitirle comprender mejor la relación entre el bloque y el soporte del cuerpo humano.

Cuando aprendemos a dibujar el cuerpo humano, no solo podemos aprender la estructura de los huesos o los músculos, sino también comprender y utilizar el soporte del cuerpo humano para dibujar cuerpos más interesantes.

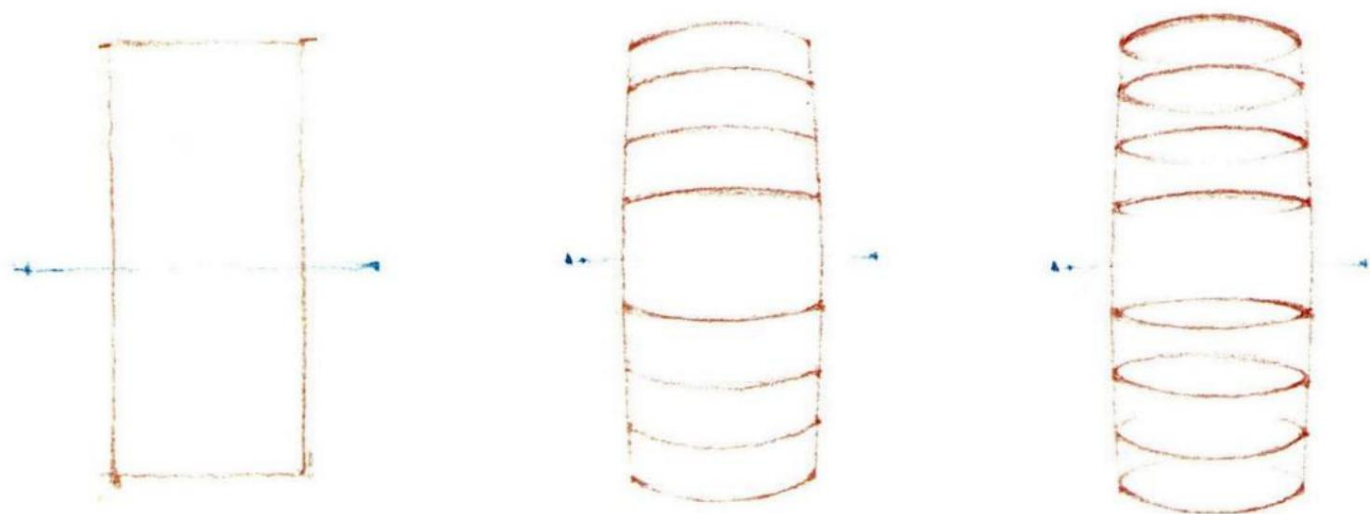


## 09 La relación entre el cilindro y el cuerpo humano

El cuerpo humano en las diferentes perspectivas descritas anteriormente está erguido. Si queremos mostrar cómo se mueve el cuerpo humano en diferentes perspectivas, debemos centrar nuestra atención en el cilindro y aprender a utilizar el movimiento de torsión del cilindro para mostrar el cuerpo humano en diferentes dinámicas.

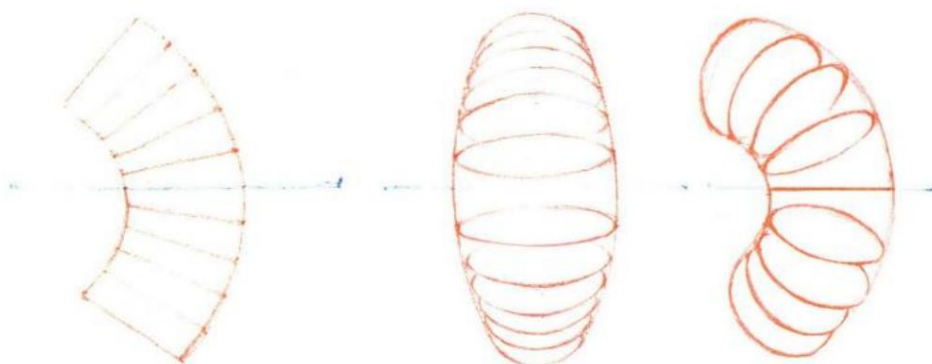


Al dibujar un cilindro, los puntos principales a dibujar son la superficie circunferencial del cilindro y la línea del borde. Las facetas del cilindro cambian a medida que cambia la posición de la superficie de corte del cilindro, y las líneas de los bordes también se escalan. Las proporciones y curvaturas de la figura son muy similares a las del cilindro.



Cuando el cuerpo humano está en movimiento, podemos pensar en él como un tubo, y cuando el tubo gira, la superficie superior de la sección transversal y las líneas de los bordes cambian dramáticamente.

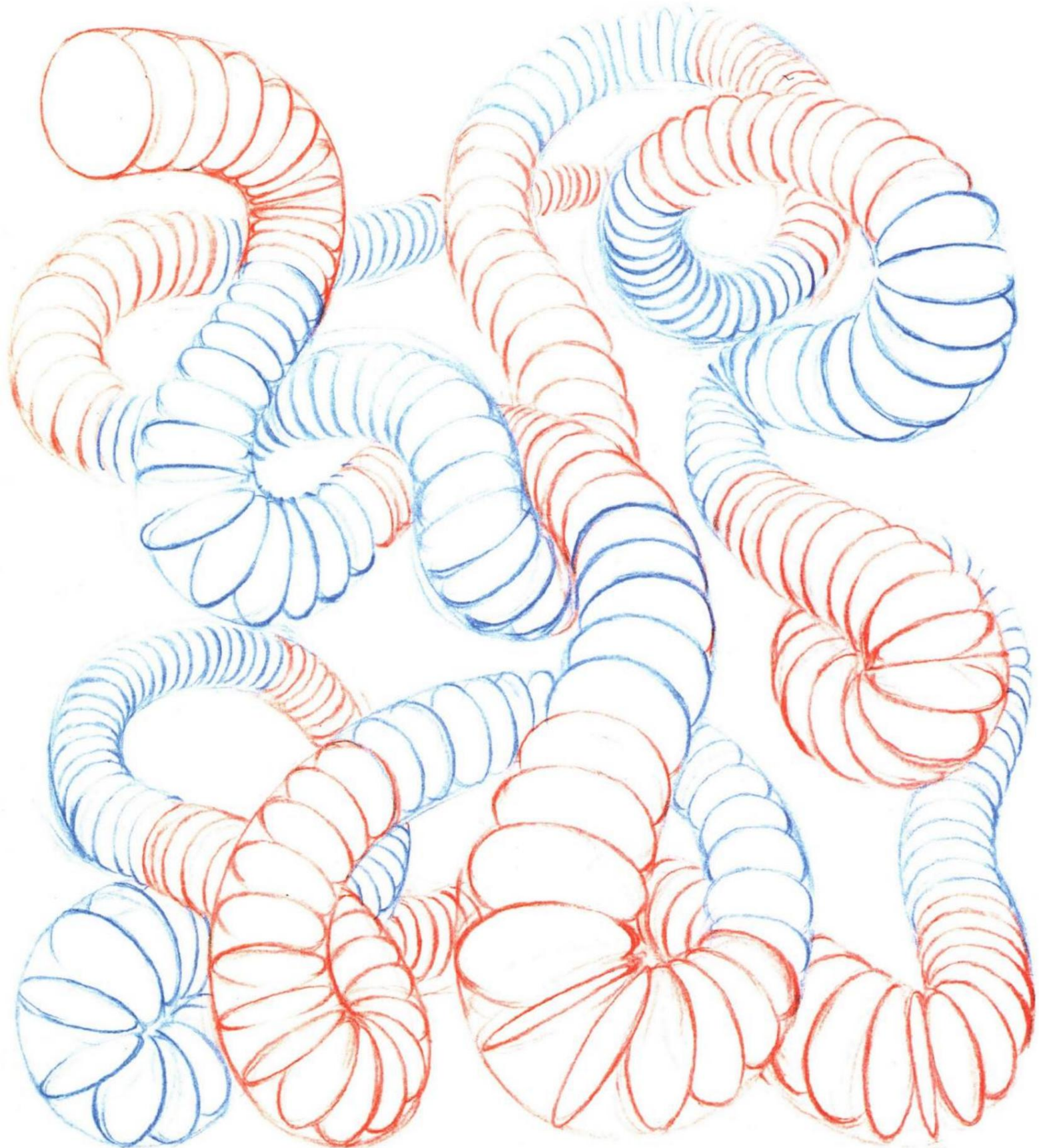
Al estirar un tubo retorcido, es importante controlar el espaciado de cada sección transversal del tubo, teniendo el lado extruido un espaciado menor y el lado estirado un espaciado mayor.





No es difícil dibujar un solo tubo retorcido, sino un tubo retorcido. Para practicar cómo dibujar tubos, puedes dividir un tubo largo en secciones cortas, luego dibujar el estado retorcido de cada tubo corto y, finalmente, juntar los tubos cortos uno por uno para obtener un tubo muy largo.

El objetivo principal de practicar el dibujo de tubos es entrenar nuestra sensibilidad hacia la superficie redondeada de un cilindro. Cada vez que giramos y giramos el tubo, cambia su superficie circular y el grosor del tubo cambia según el principio de cercanía y distancia. Practicando la perspectiva del tubo, será fácil expresar la dinámica del cuerpo humano.

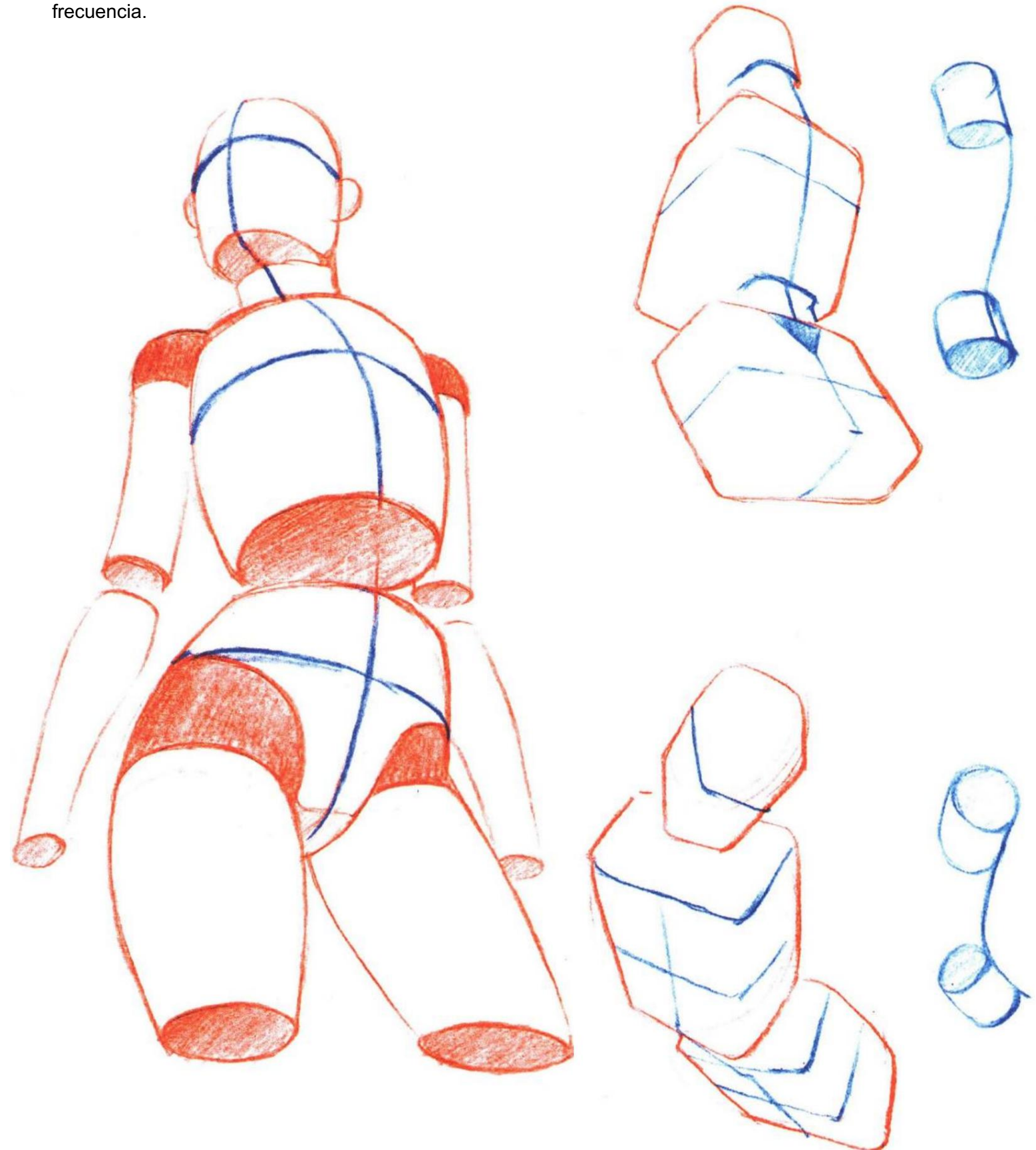




## 042 Anatomía Humana para Artista

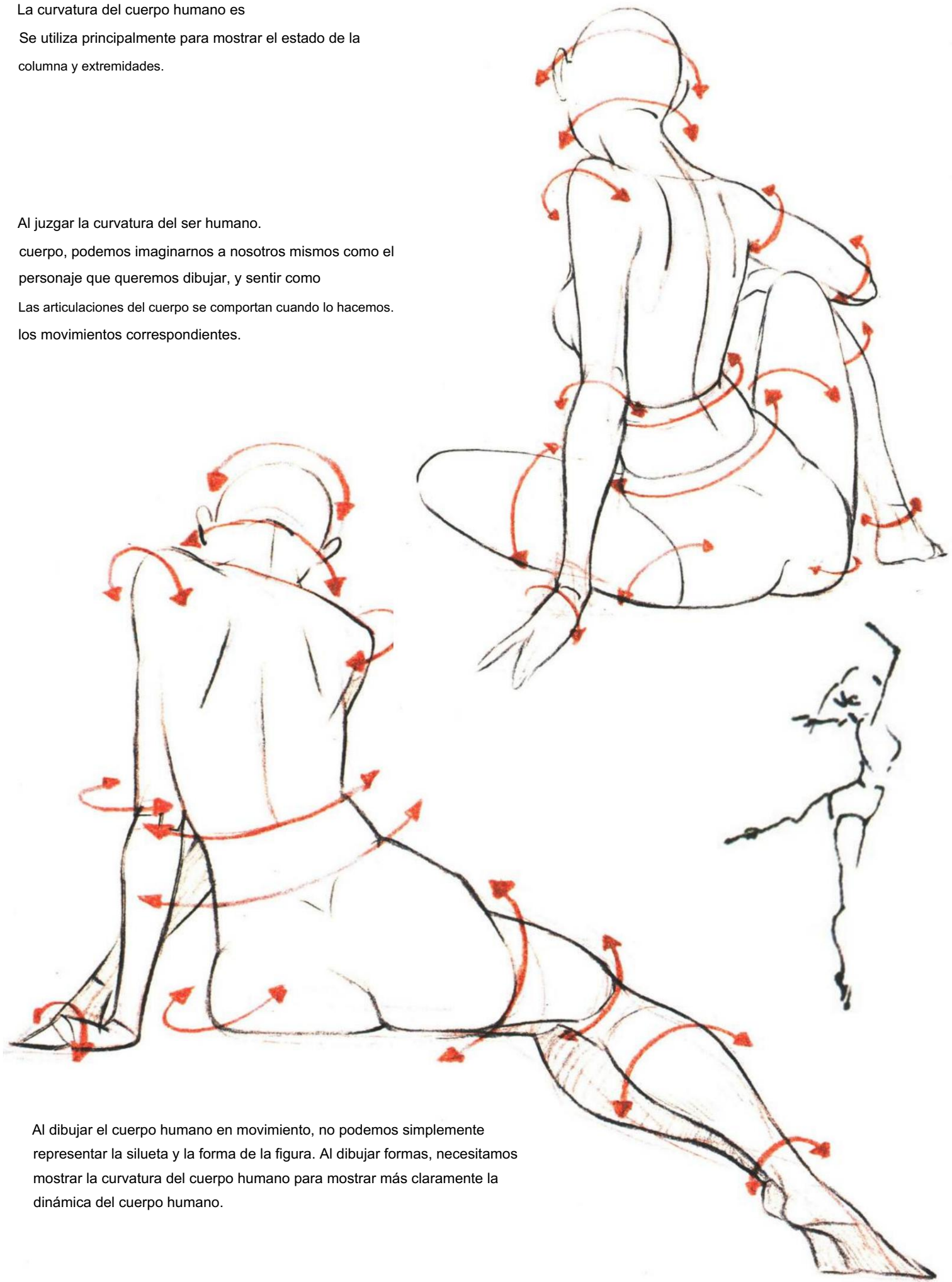
El cuerpo humano puede verse como un gran cilindro y cada movimiento puede provocar que cambie su plano circular. Al observar el cuerpo humano, podemos visualizar las articulaciones abiertas y sentir las diferentes dinámicas provocadas por los cambios en el plano circunferencial.

La relación entre las facetas del cuerpo humano es ubicua. Al observar el cuerpo humano, debemos centrar nuestra atención principalmente en la columna vertebral, que es la zona más crítica en el uso del cilindro. Cada movimiento de la columna conduce a una dinámica diferente del cuerpo. Se debe prestar especial atención a las vértebras cervicales y lumbares, que son las partes de la columna que se mueven con más frecuencia.



La curvatura del cuerpo humano es  
Se utiliza principalmente para mostrar el estado de la  
columna y extremidades.

Al juzgar la curvatura del ser humano.  
cuerpo, podemos imaginarnos a nosotros mismos como el  
personaje que queremos dibujar, y sentir como  
Las articulaciones del cuerpo se comportan cuando lo hacemos.  
los movimientos correspondientes.

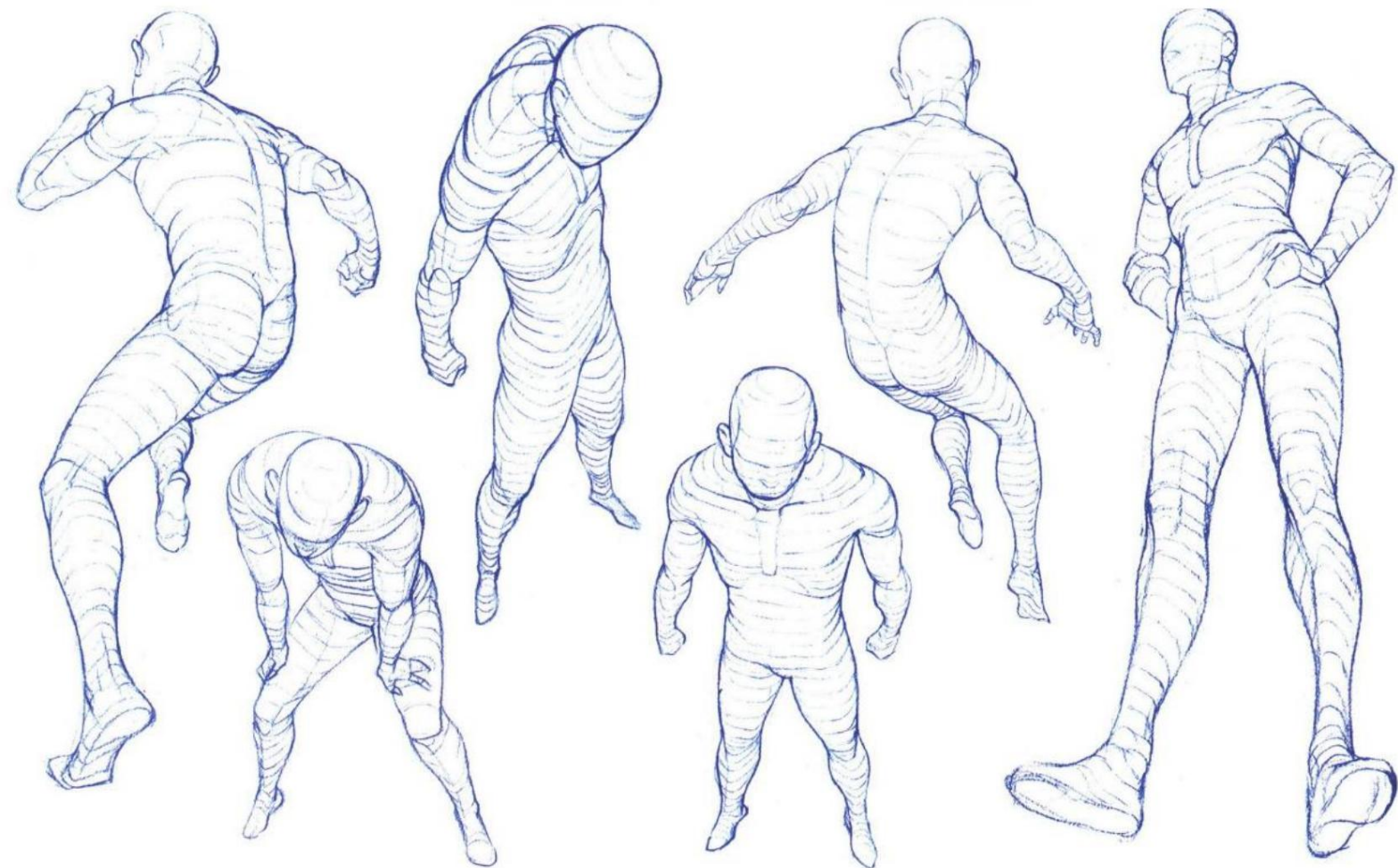


Al dibujar el cuerpo humano en movimiento, no podemos simplemente  
representar la silueta y la forma de la figura. Al dibujar formas, necesitamos  
mostrar la curvatura del cuerpo humano para mostrar más claramente la  
dinámica del cuerpo humano.



## 044 Anatomía Humana para Artista

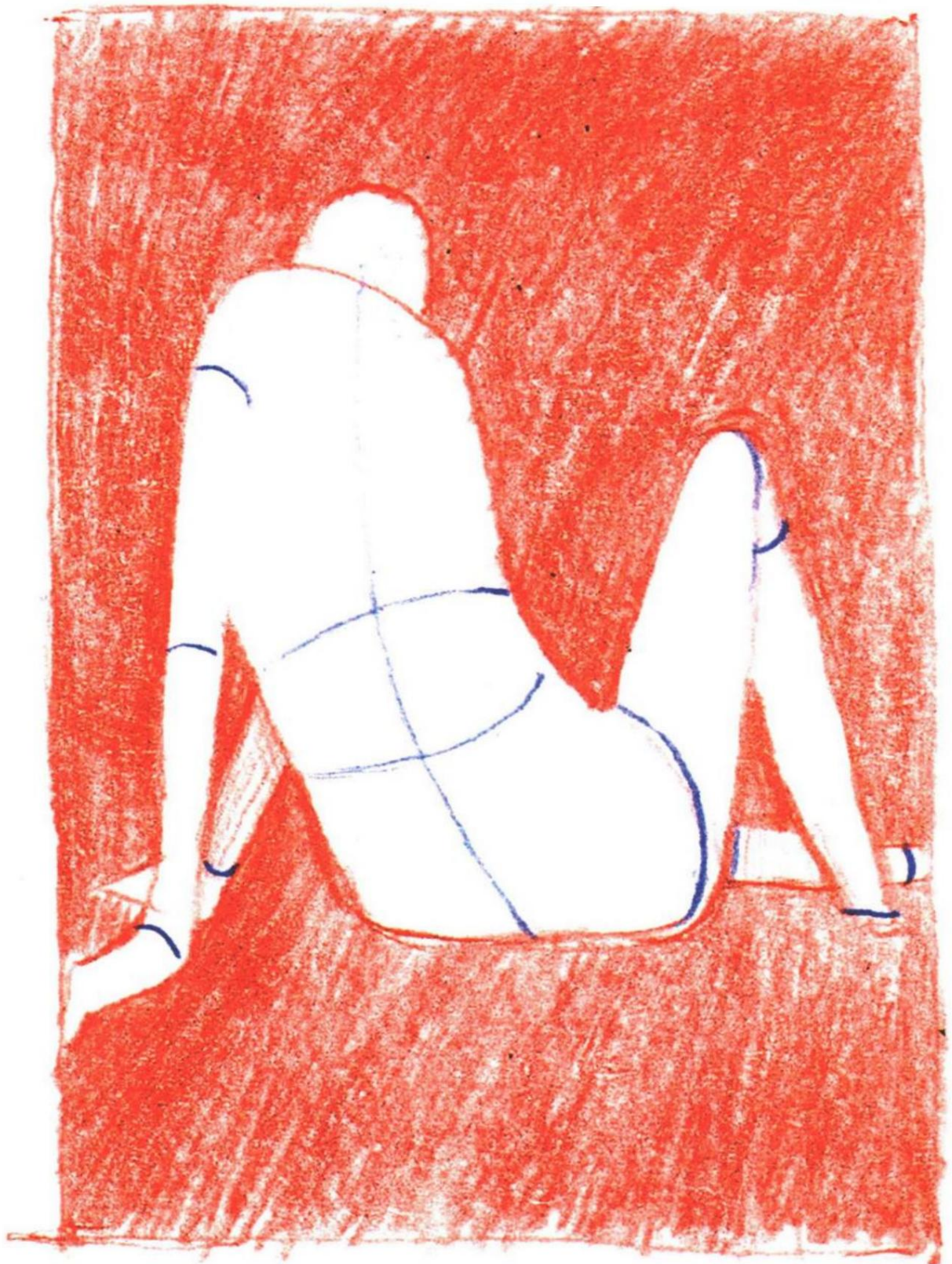
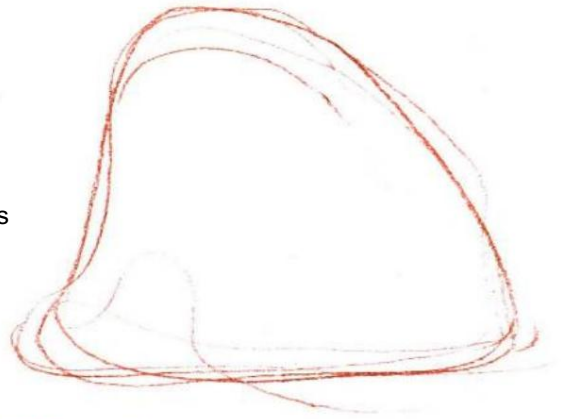
El ejercicio de curvatura es  
de gran ayuda para mostrar los  
detalles del cuerpo.



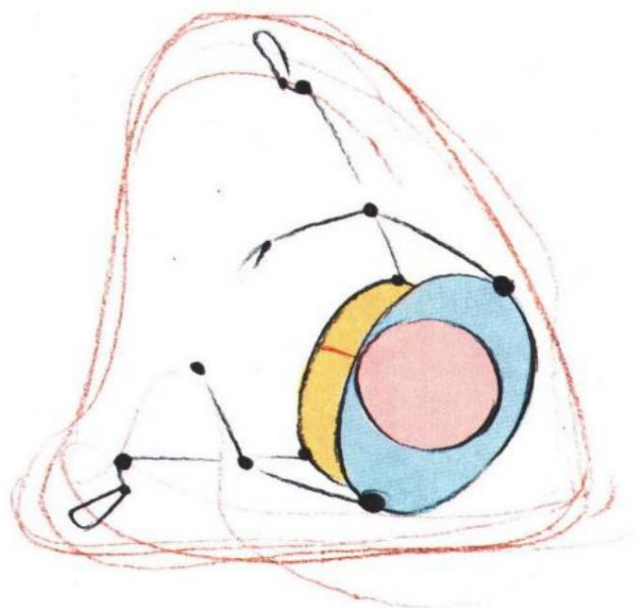
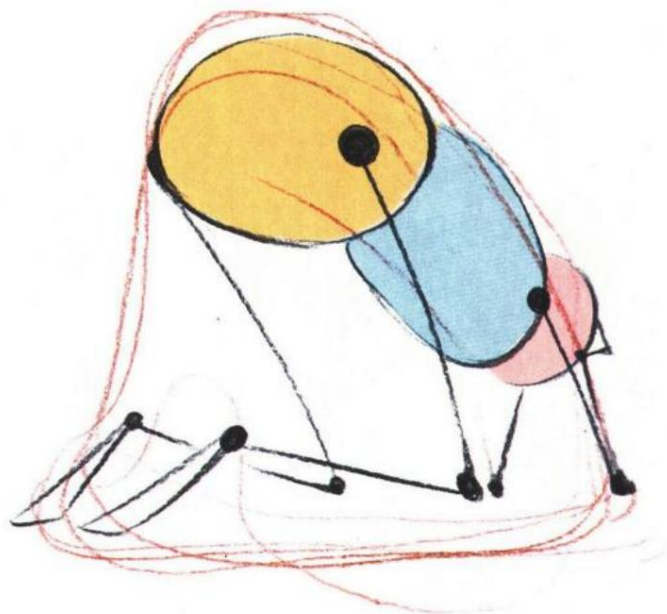
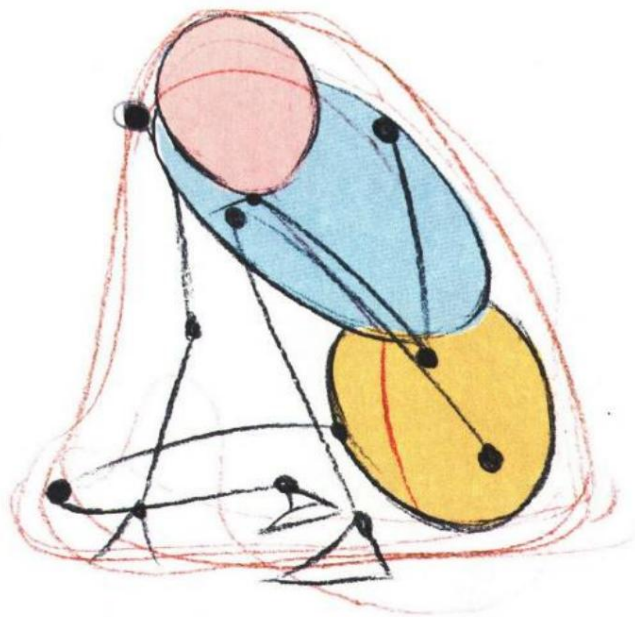


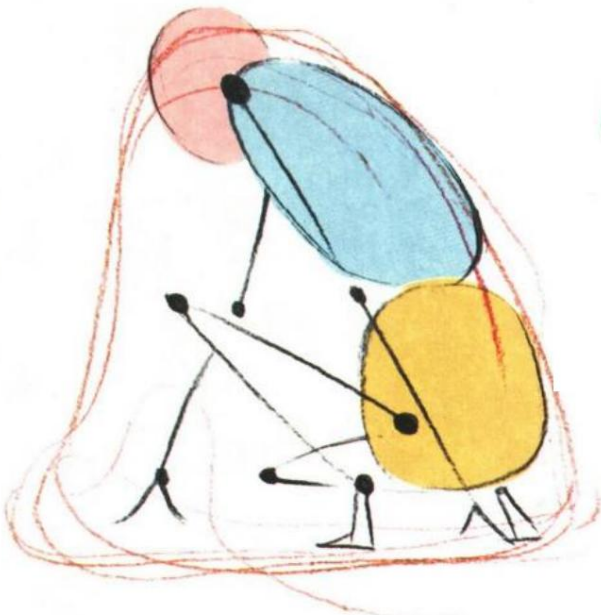
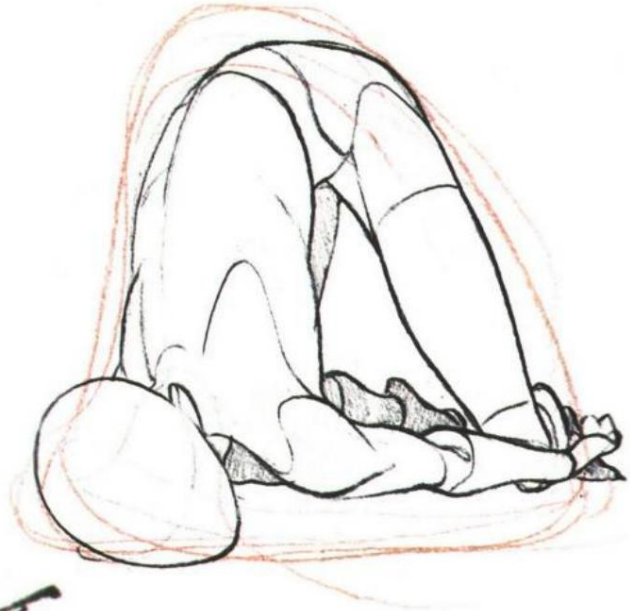
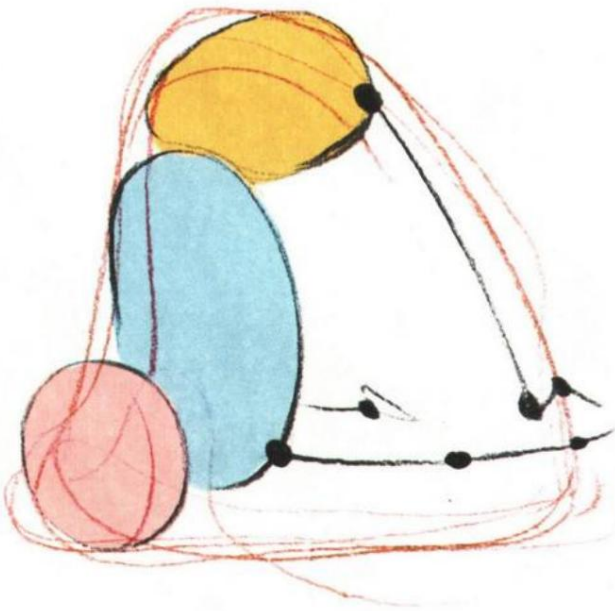
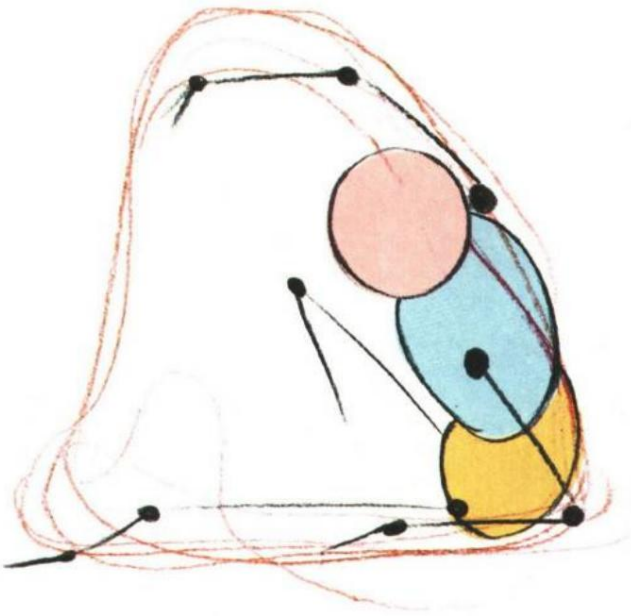
## 10 El cuerpo humano y las formas planas

Con algunos conocimientos sobre el soporte del cuerpo humano, podemos dibujar el cuerpo humano en diferentes estados y en diferentes formas planas.













## Chapter Two



# Head Structure

## 第二章

# 头部结构



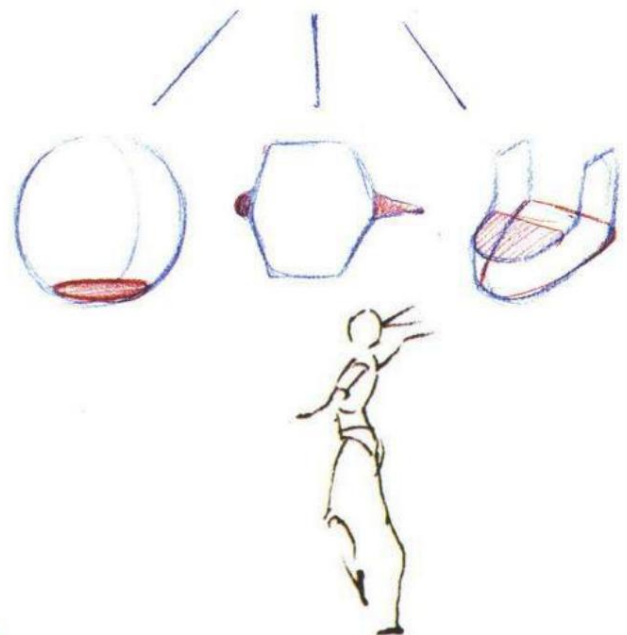
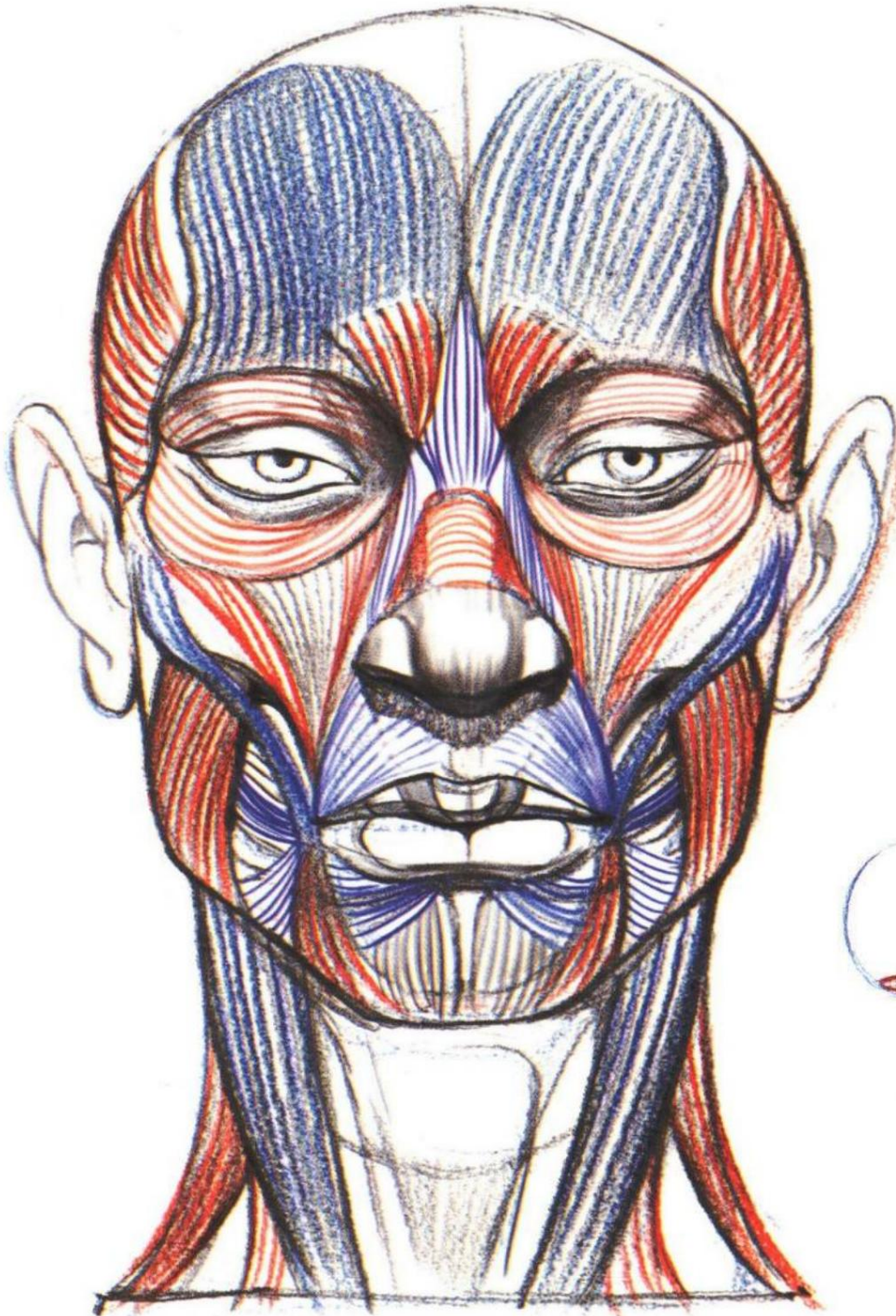
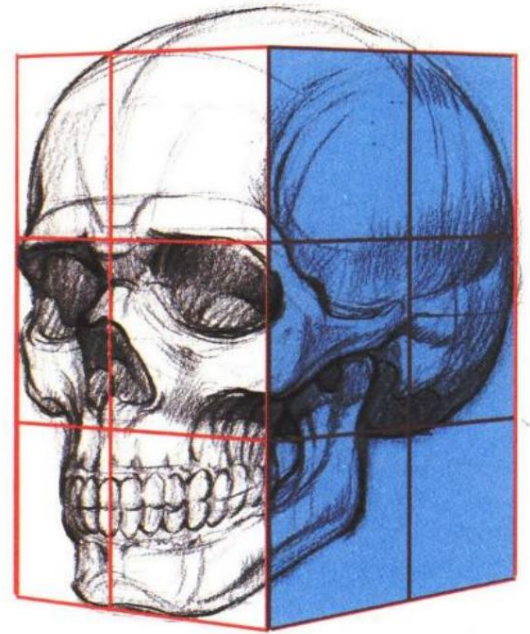
- 01 颅骨、面骨和下颌骨
- 02 头部骨骼的塑造步骤
- 03 头部骨骼的绘制练习
- 04 头部三分化的运用
- 05 人物的面部特征
- 06 不同角度下同一角色的面部特征
- 07 五官的塑造
- 08 头发的塑造
- 09 面部肌肉和表情
- 10 头部的绘制步骤
- 11 头部的综合练习



## 01 Cráneo, Cara y Mandíbula

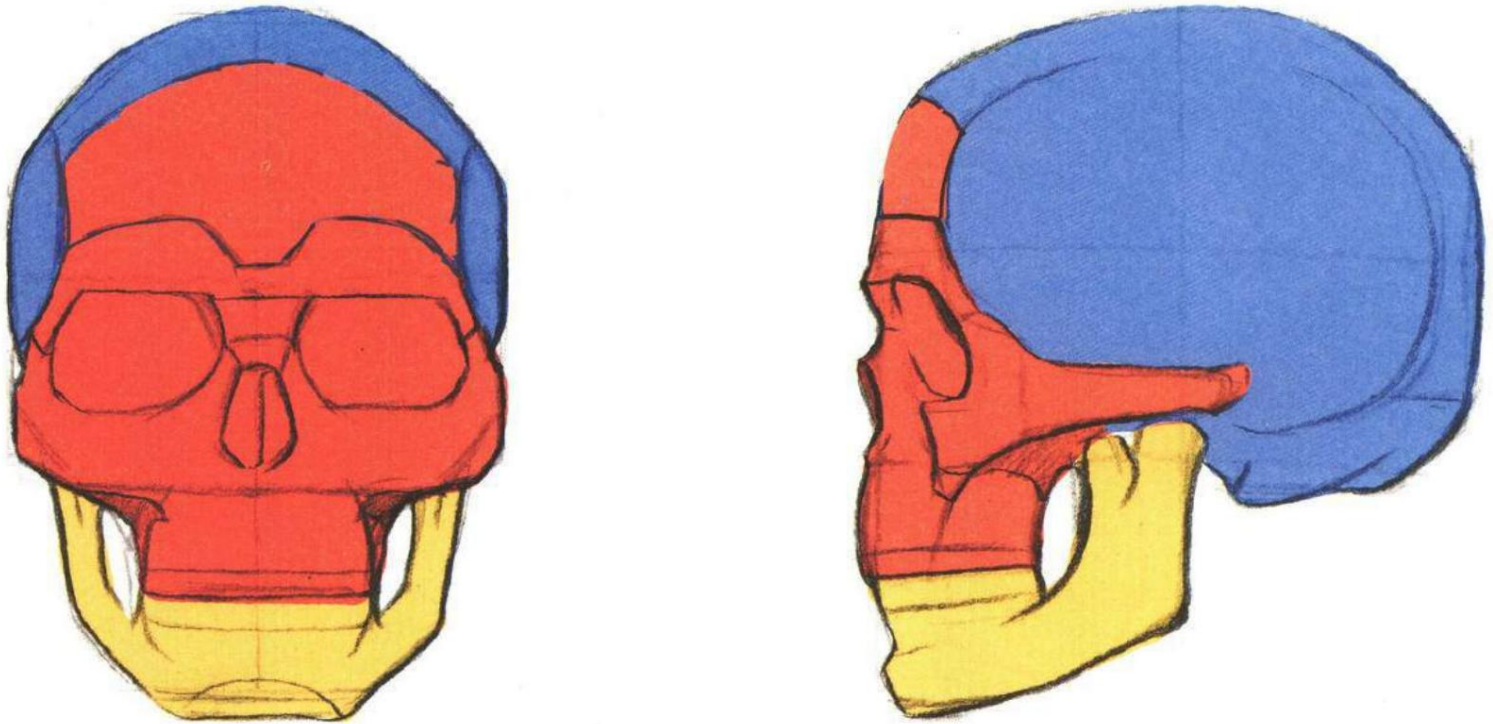
La estructura de la cabeza es compleja y diferentes personajes tienen diferentes características de la estructura de la cabeza.

Para comprender la estructura de la cabeza, necesitamos desmontarla y comprender el conocimiento de la estructura de la cabeza desde varios ángulos, como los huesos, los músculos, el espacio, las características y las expresiones de la cabeza. Podemos empezar a comprender la estructura de la cabeza humana observando los huesos de la cabeza. Aquí nos centramos en el espacio de la cabeza y la composición de la cabeza.

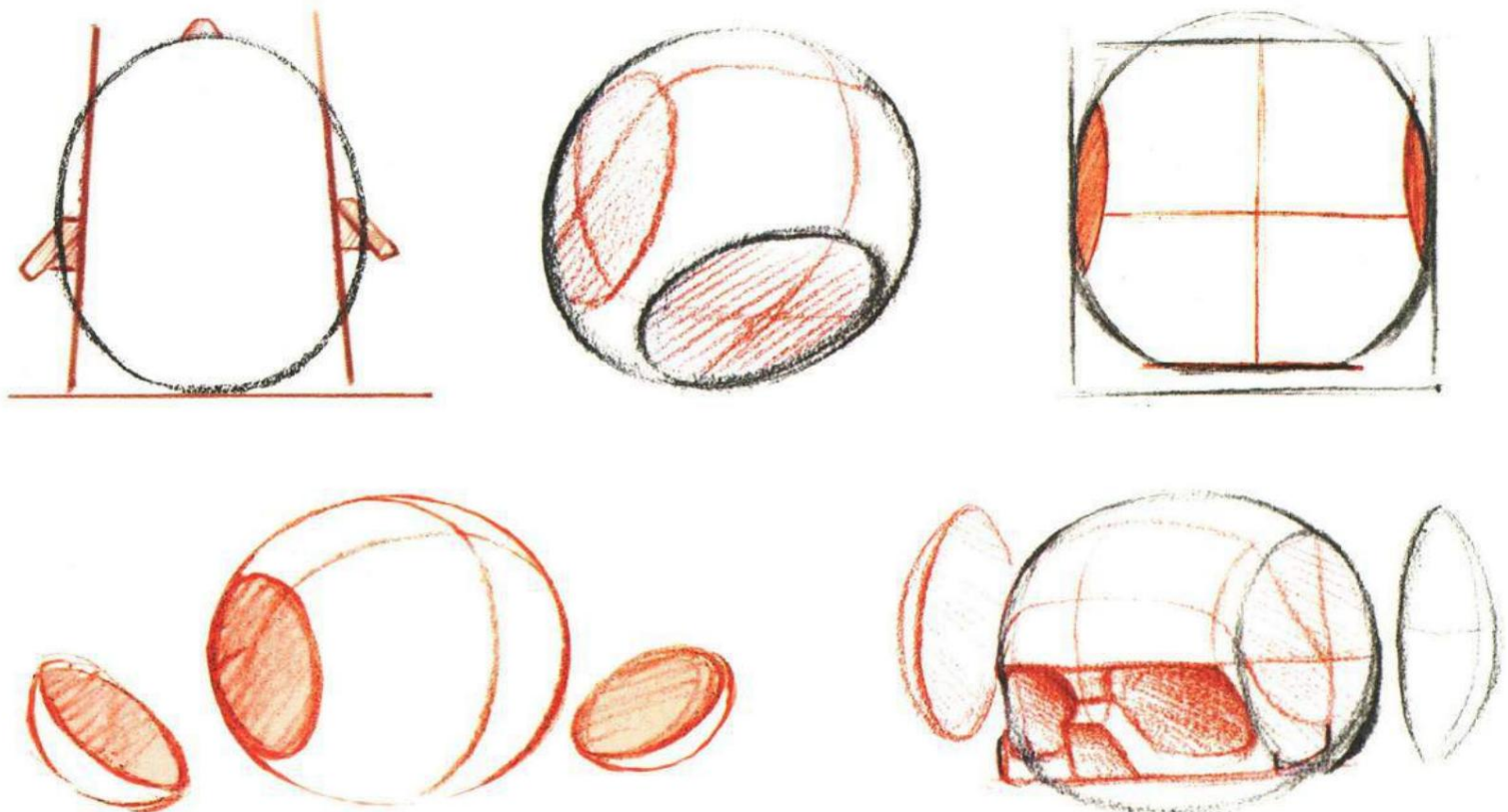




El cráneo consta de más de 20 huesos, excluyendo los huesos del oído, que cambian algo con la edad. Para que sea más fácil entender la estructura de la cabeza, es posible juntar parcialmente los huesos y triangular la cabeza, para que parezca que la cabeza está formada por tres partes: el cráneo, los huesos faciales y la mandíbula.



El cráneo es como una elipse con un corte diagonal en los lados izquierdo y derecho, y estas dos facetas son donde gira la cabeza. Hay otra sección en la base de la cabeza, que es el área que conecta la cabeza con el cuello. Podemos ver claramente la posición de estas tres facetas desde el frente.

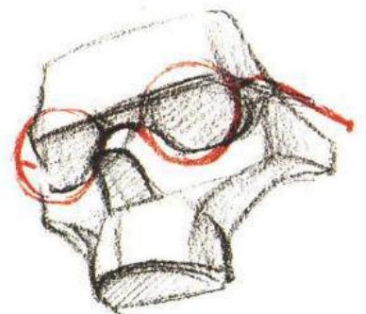
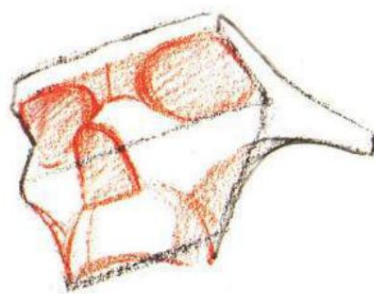
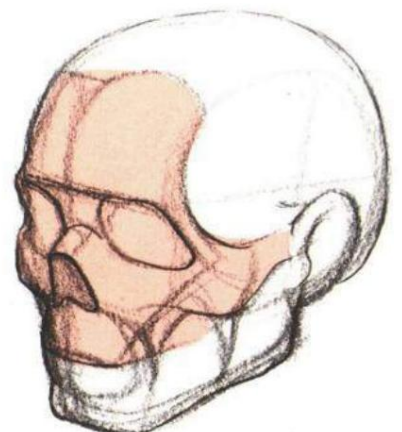
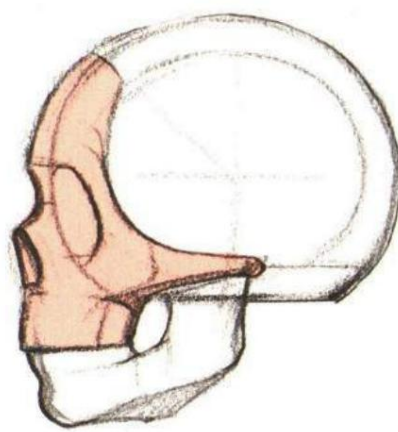
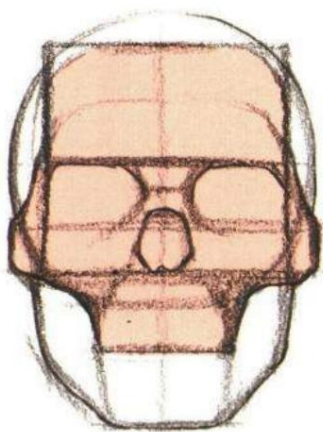
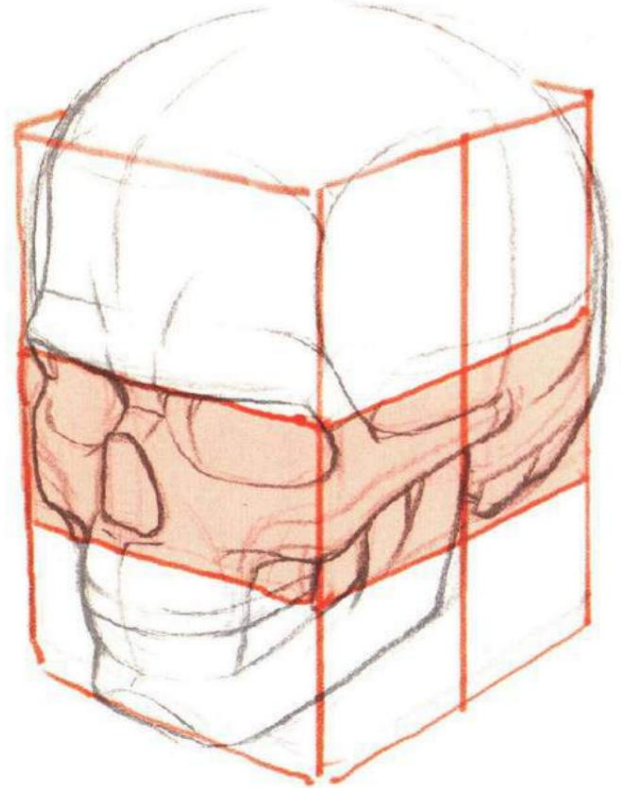
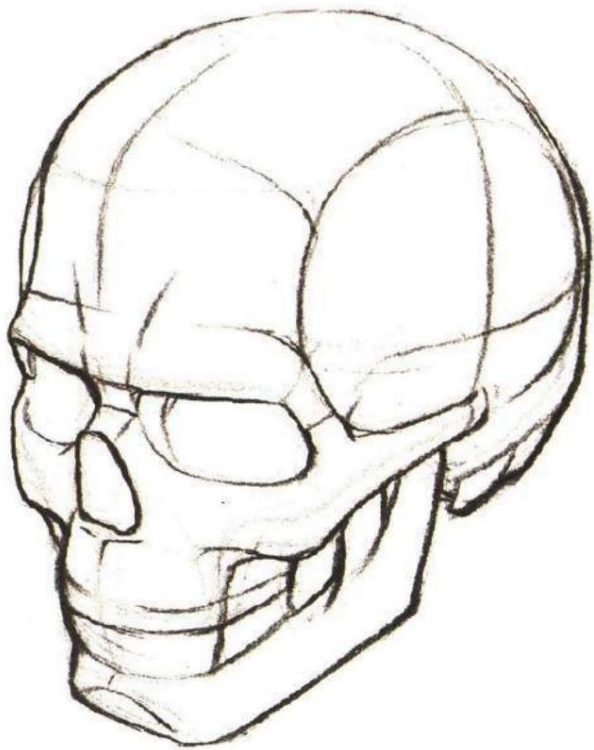




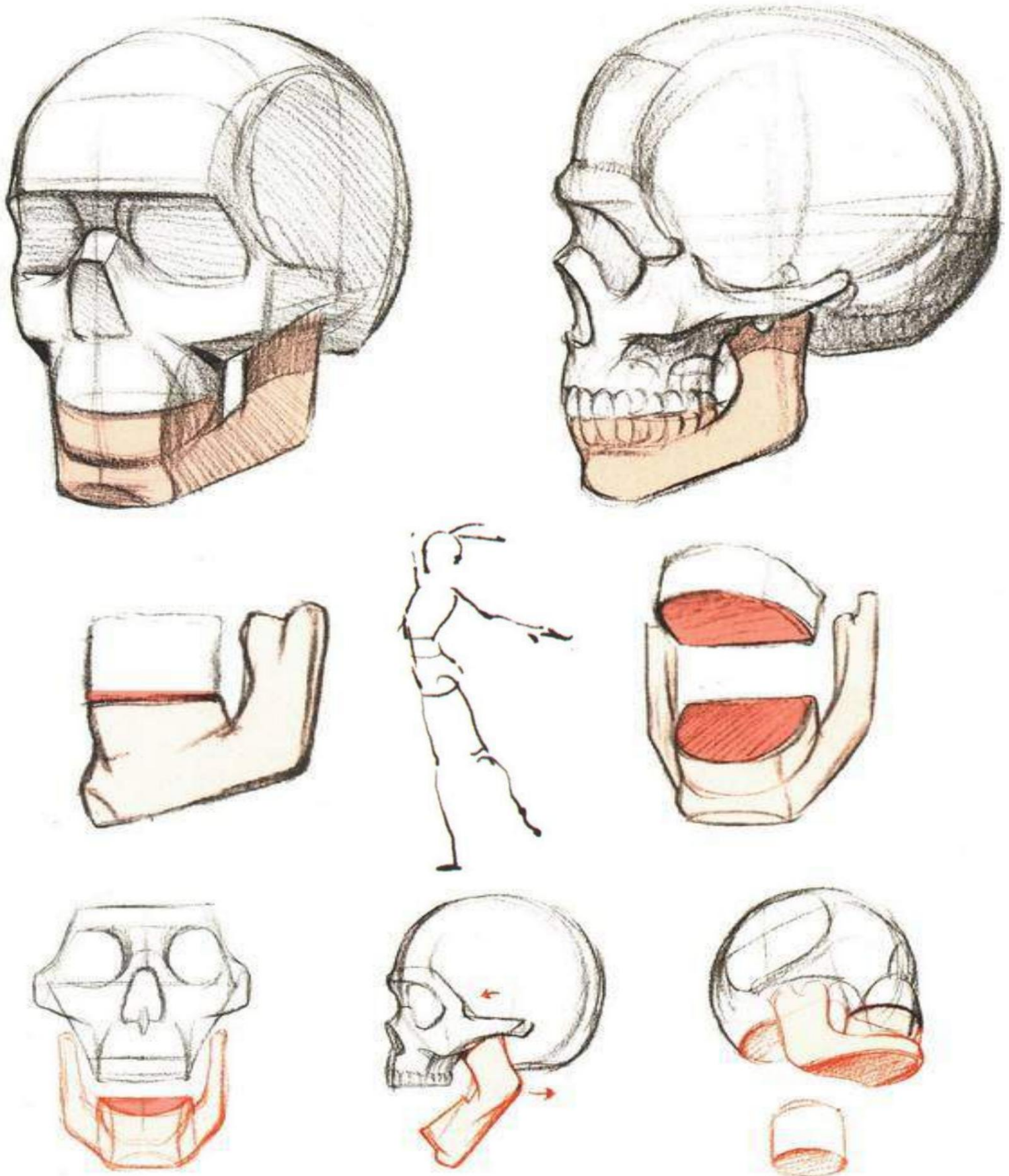
## 052 Anatomía humana para artista

El hueso facial está formado por el hueso frontal, el hueso de la ceja, el pómulo, el hueso nasal y el hueso maxilar, etc. La ondulación del rostro es la clave para expresar los rasgos faciales de diferentes personajes. La ondulación del rostro es la clave para expresar los rasgos faciales de diferentes personajes, por lo que el hueso facial es la parte de la estructura de la cabeza que necesita ser enfatizada.

Nuestros cinco sentidos dependen principalmente de los huesos faciales, siempre que podamos dibujar la relación de perspectiva de los huesos faciales desde varios ángulos, podemos encontrar rápidamente la ubicación exacta de los cinco sentidos. La ondulación de los huesos faciales es más complicada, podemos tratar esta parte de la estructura como vasos, lo cual es más fácil de controlar.



La parte más crítica de la mandíbula es el lecho dental. Al dibujar la línea del contorno de la mandíbula, es necesario considerar la perspectiva del lecho dental, para poder dibujar una mandíbula razonable y hacer que toda la cabeza sea más natural. Al dibujar la mandíbula, debemos mostrar su perspectiva desde muchos ángulos.

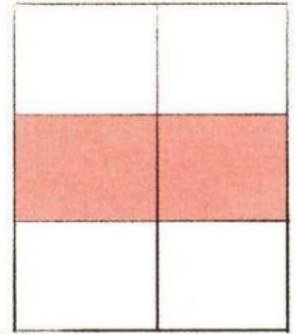
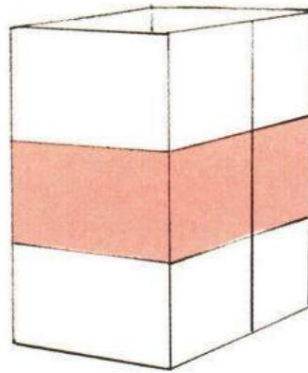




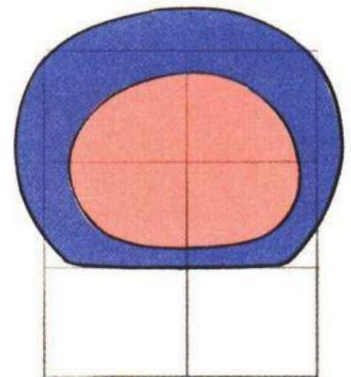
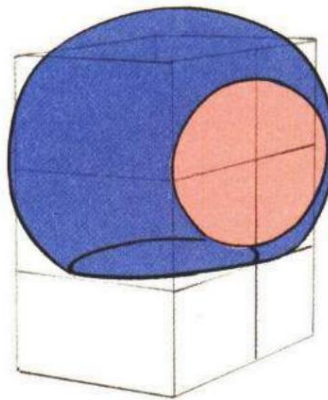
## 02 Pasos para dar forma a los huesos de la cabeza

1. Para crear el esqueleto de la cabeza, primero dibuja un rectángulo y divídelo en tres partes iguales a lo largo de los lados largos.

Si estás dibujando un personaje más joven, puedes mover la parte roja de la figura hacia abajo.

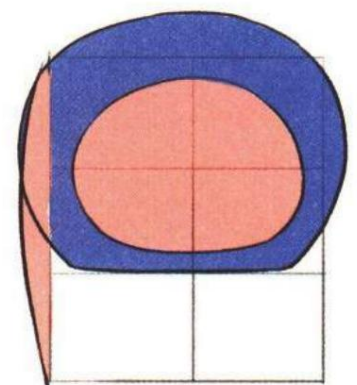
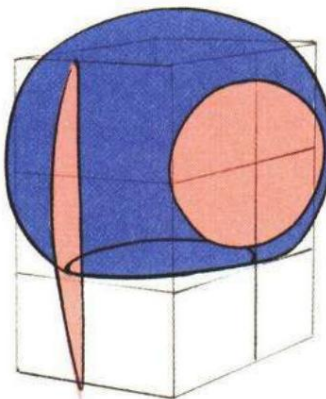


2. Dibuja una elipse que represente la calavera en el rectángulo y dibuja tres secciones de la elipse. Cuanto más joven es el personaje, más grande es el cráneo.

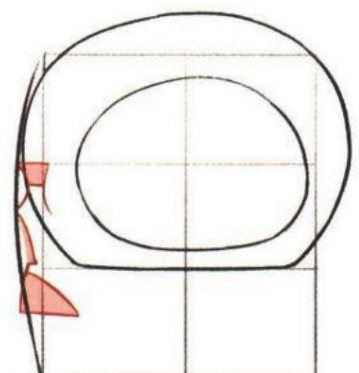
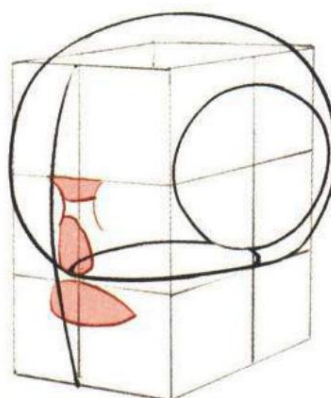


3. Dibuja la línea central de la cabeza.

Tenga en cuenta que la línea central no es una línea recta, sino que sobresale hacia afuera con una curva.

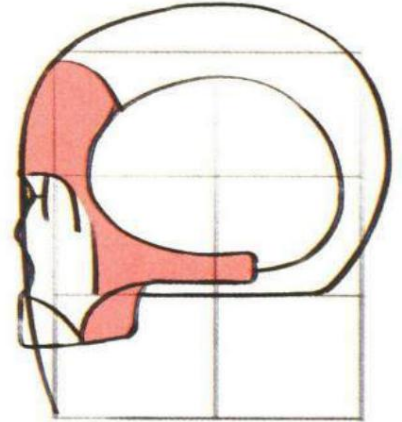
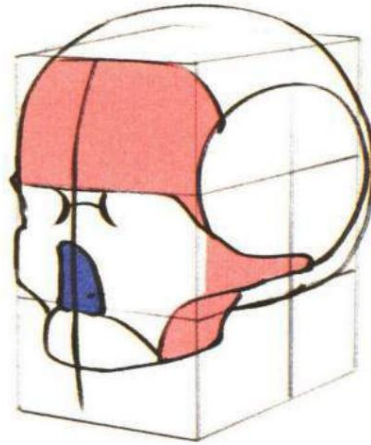


4. Utilizando la mira como referencia, dibuja las ondulaciones de las tres zonas clave del rostro: el arco de la ceja, el hueso nasal y el maxilar.



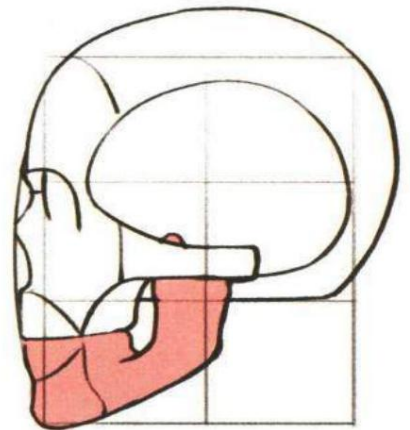
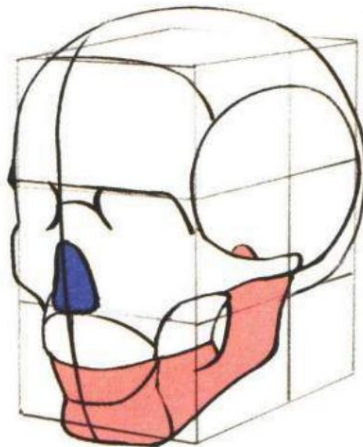
5. Completa el hueso frontal, el pómulo y el resto del

el maxilar para crear el giro de la cara.



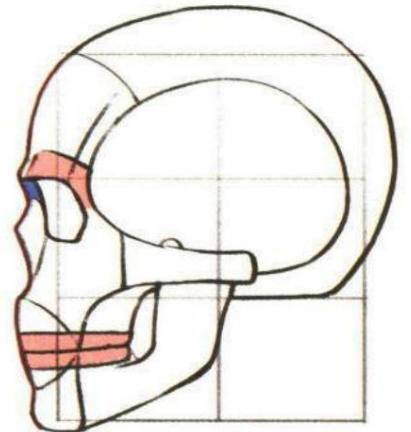
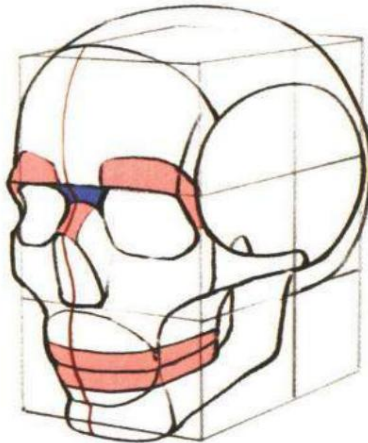
6. Dale forma a la mandíbula inferior.

Al dibujar las tres partes principales de la cabeza en el orden anterior, se obtiene el esqueleto de la cabeza básicamente formado.

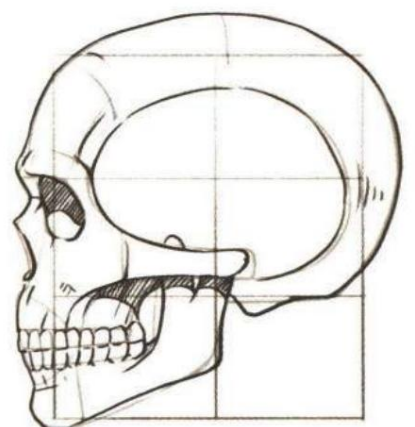
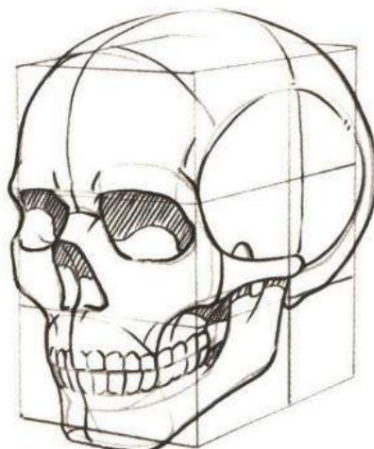


7. Para mostrar la estructura de la cabeza.

Más claramente, podemos usar algunos tonos de boceto para dibujar el Ondulación de la cabeza, centrándose en las órbitas de los ojos, el puente de la nariz y los pómulos.

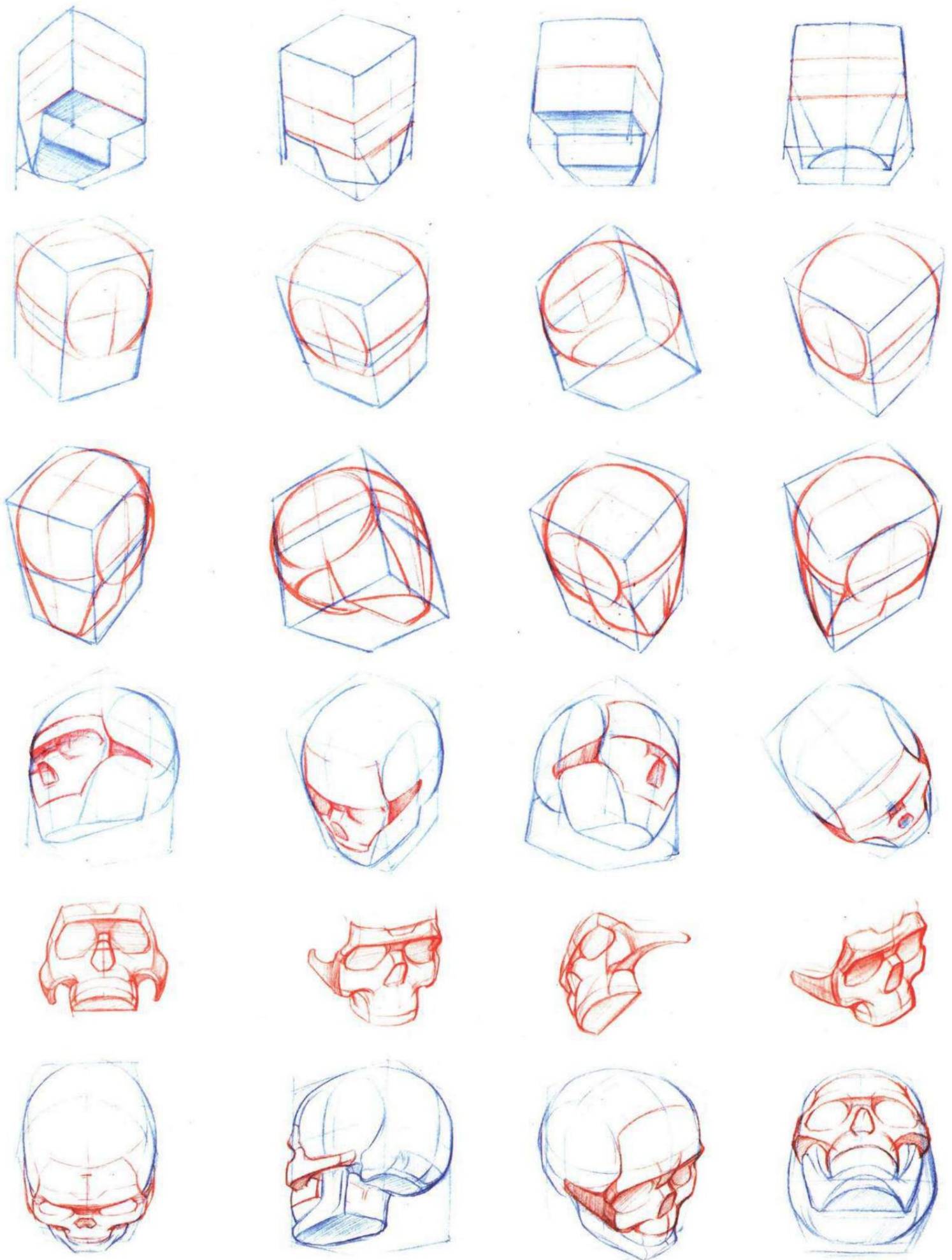


8. Termine de dibujar las partes restantes de la cabeza para mostrar la relación general de los huesos.





### 03 Practica dibujando los huesos de la cabeza.

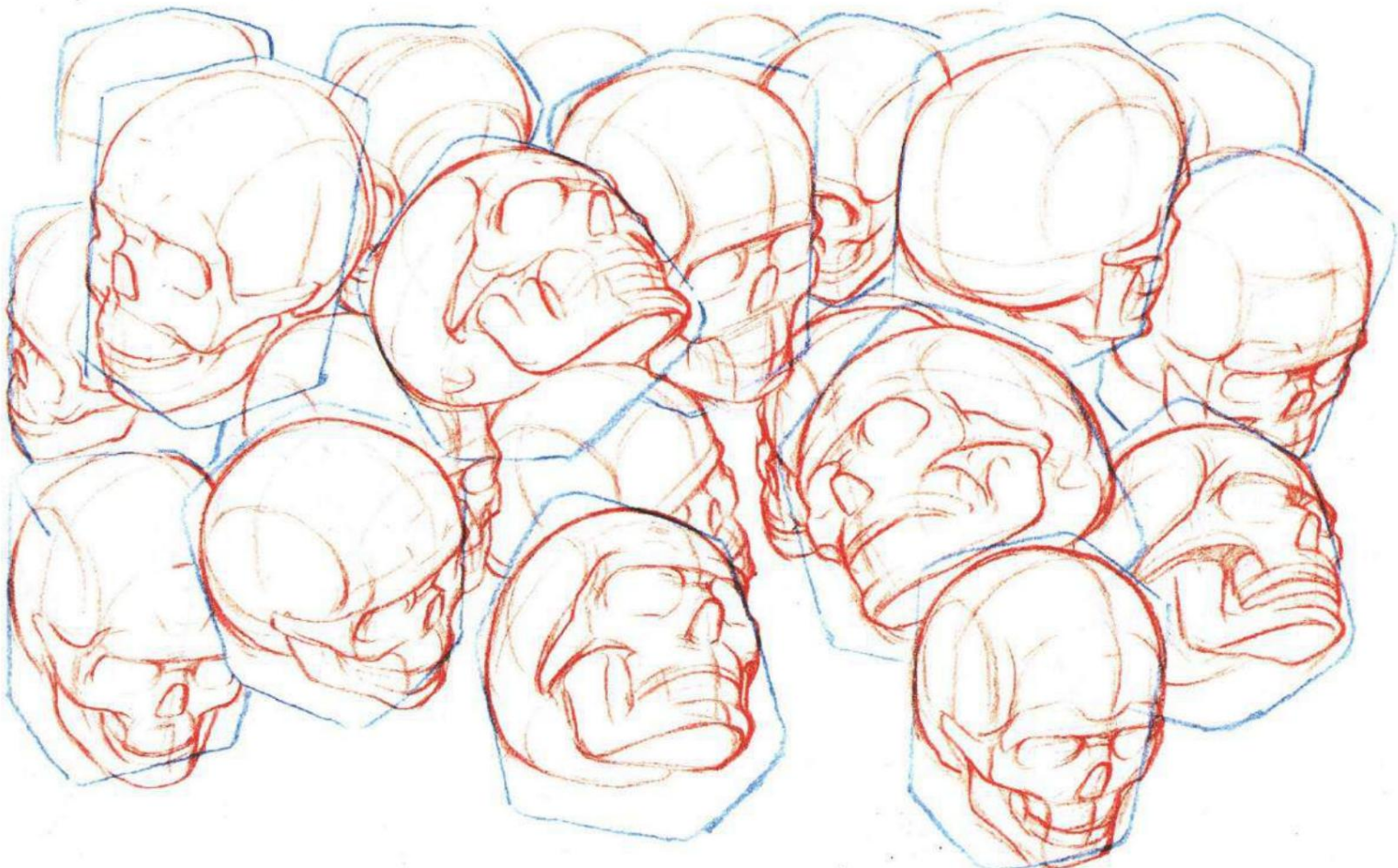




Cuando practicas dibujar los huesos de la cabeza, puedes realizar un entrenamiento individual para cada parte de la cabeza. Dominar la estructura de la cabeza nos ayudará a crear mejores obras de arte.



Puedes intentar dibujar algunos rectángulos al azar en una hoja de papel y luego dibujarlos como cabezas mirando en diferentes direcciones; este ejercicio nos será útil para crear la cabeza del personaje más adelante.





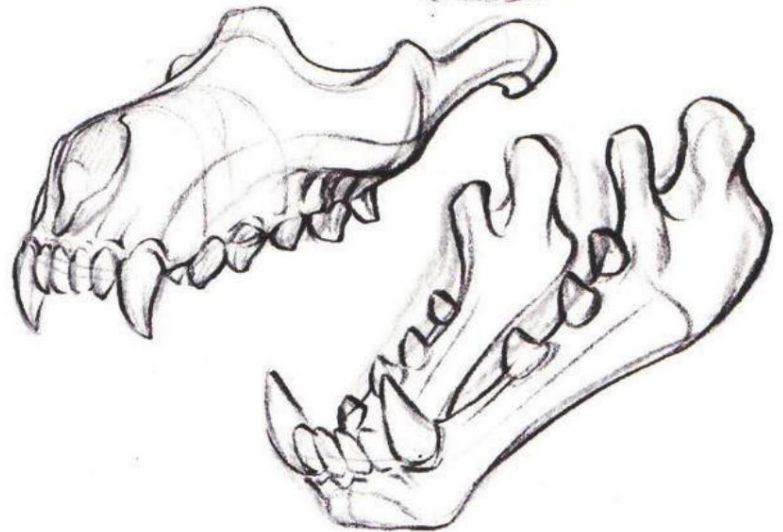
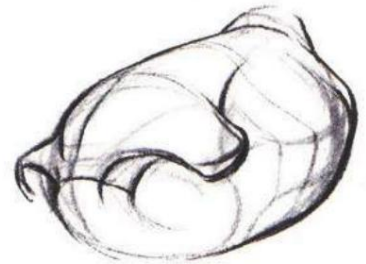
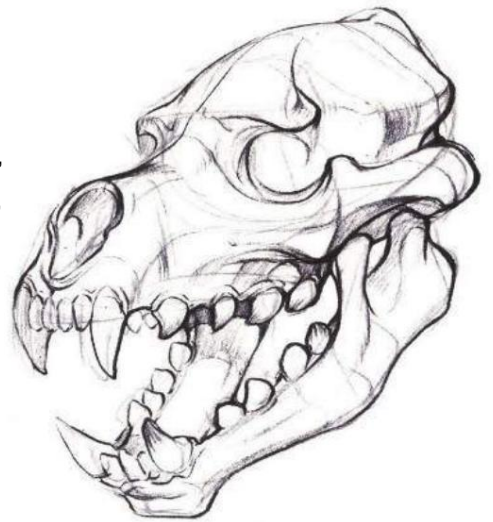
## 04Uso de la trisección de la cabeza

El método de división de la cabeza no sólo es aplicable a la cabeza humana. De hecho, la composición de la cabeza de muchos animales es similar a la de los seres humanos, y también podemos dividir la cabeza de un animal en tres partes principales: cráneo, cara y mandíbula.

Hay muchas formas diferentes de presentar la cabeza de un animal, y el cráneo, la cara y la mandíbula de diferentes animales son diferentes debido a sus diferentes entornos y hábitos de vida.

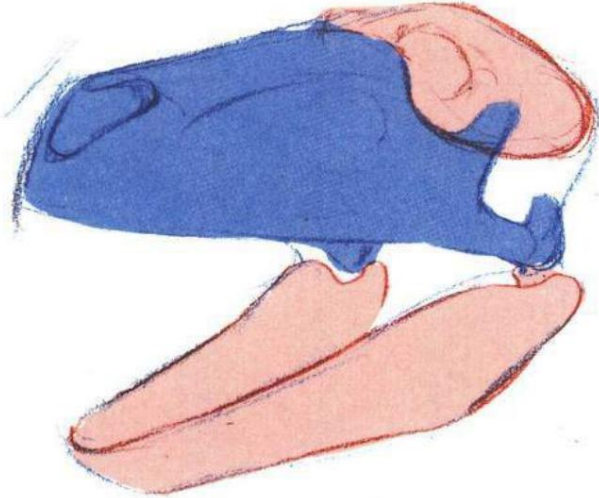
Por lo tanto, al crear animales, podemos aprovechar esta diferencia para exagerar la estructura de la cabeza correspondientemente, de modo que los animales creados se vean más vívidos.

Para expresar las características de la cabeza de diferentes monstruos, podemos referirnos a las estructuras de la cabeza de diferentes tipos de animales, agregar algunos elementos subjetivos sobre la base de la estructura original de la cabeza del animal o ajustar la proporción apropiadamente.

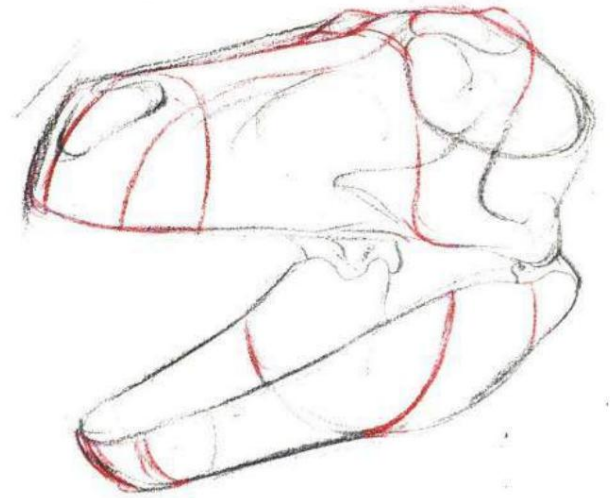




Pasos para dibujar la cabeza de un animal.

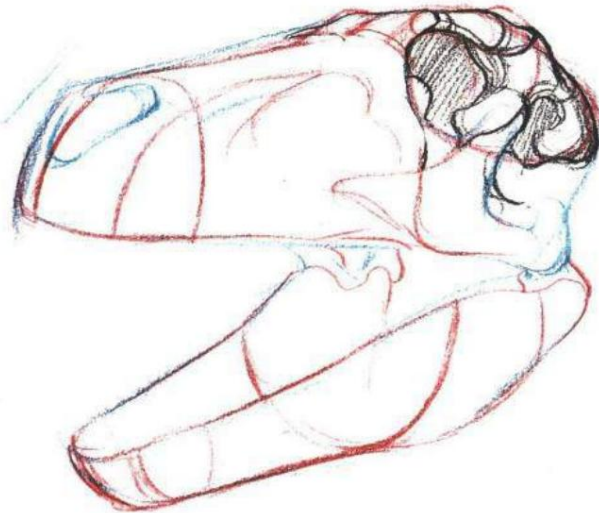


1. Trisecar la cabeza.

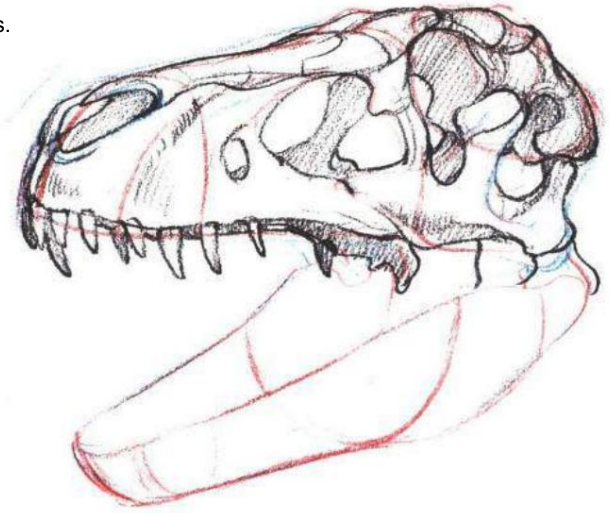


2. Marca las ondulaciones de la cabeza con líneas para hacer que las áreas planas parezcan más 3D.

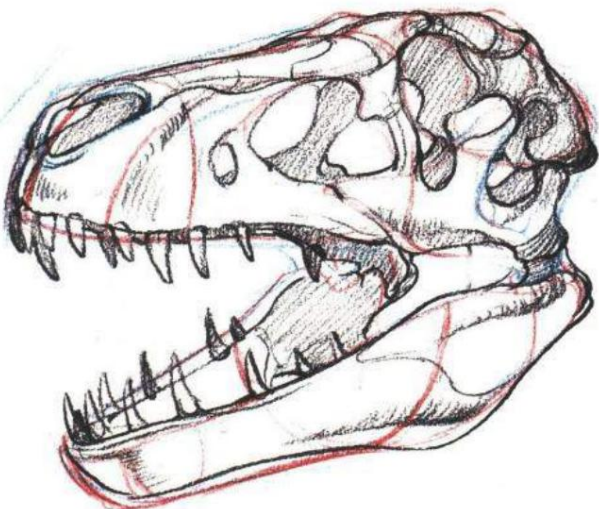
3. Dale forma a la cabeza.



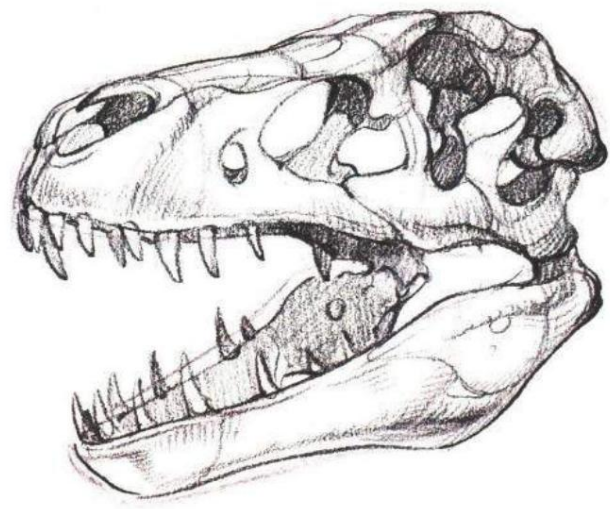
4. Da forma a los detalles de la cara y la cabeza, y dibuja los dientes superiores.



5. Dibujar la articulación inferior y los dientes de debajo para crear una ondulación general.



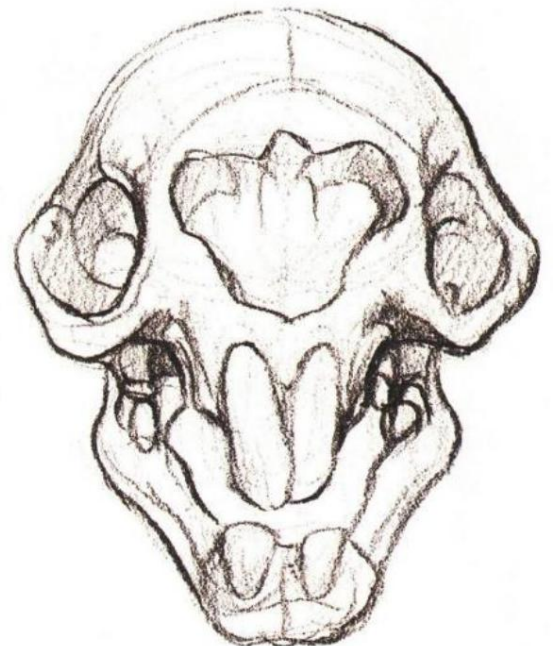
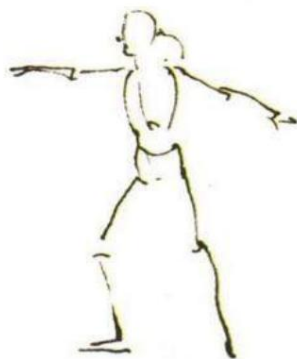
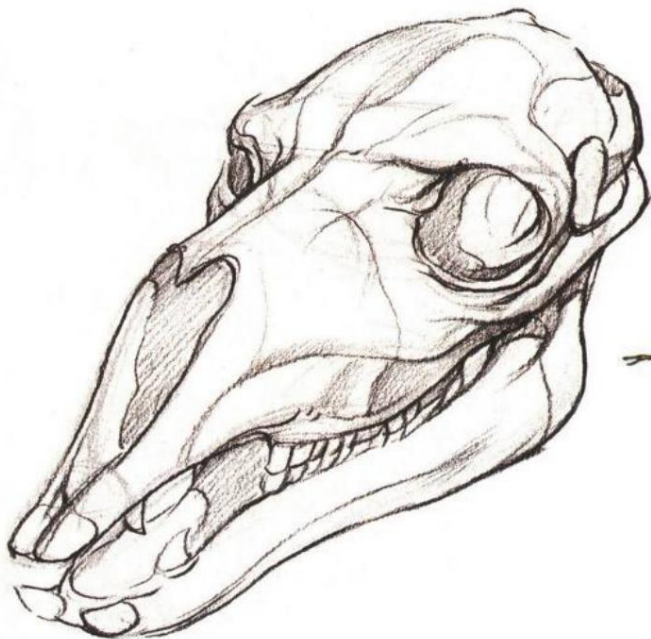
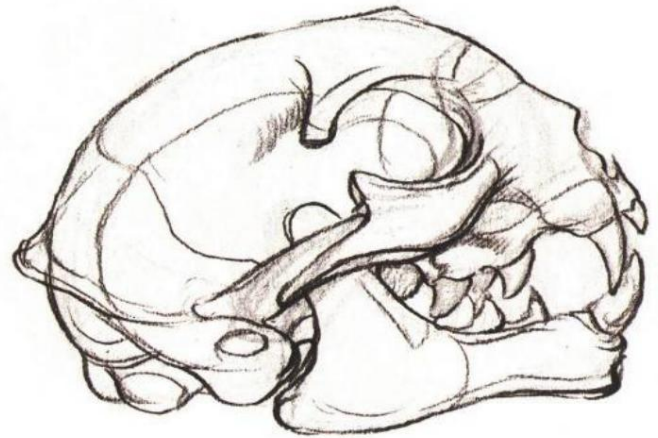
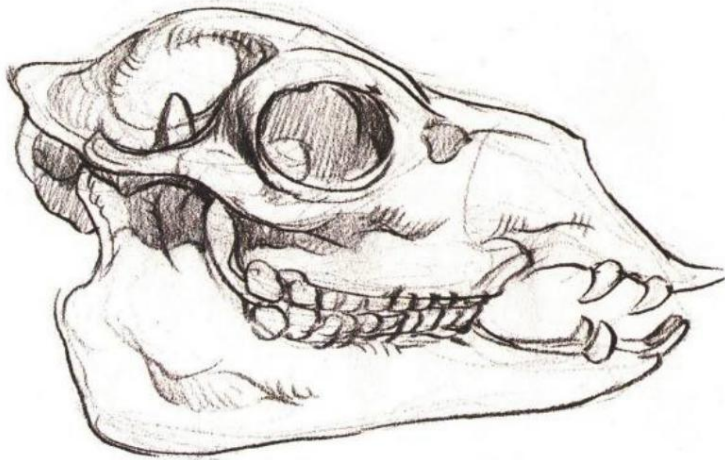
6. Retire el boceto para obtener una cabeza de animal más terminada.



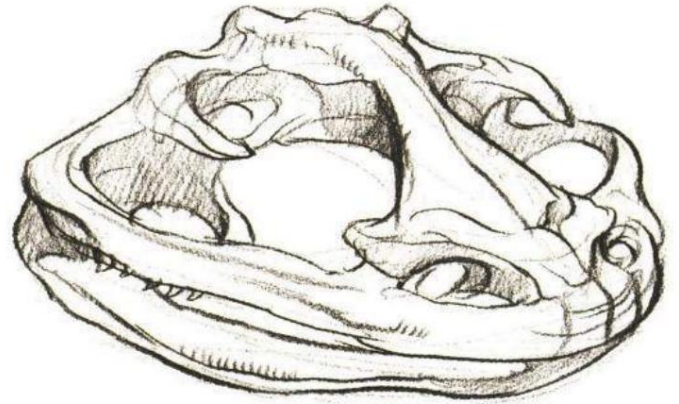
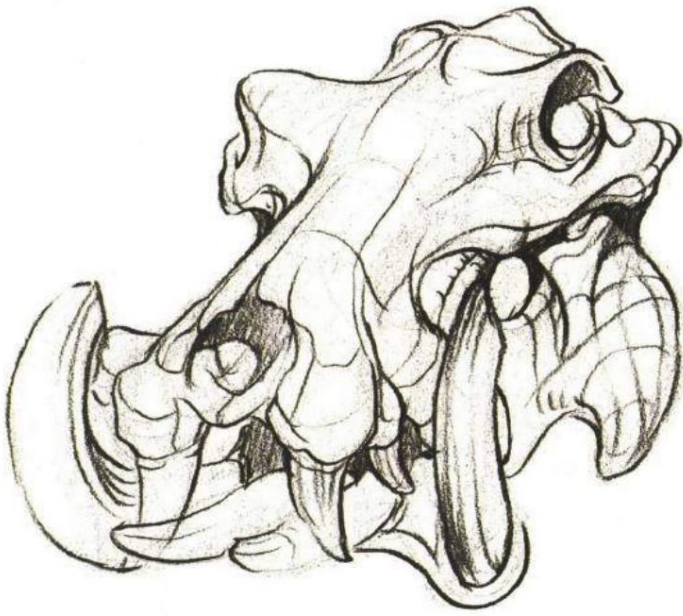




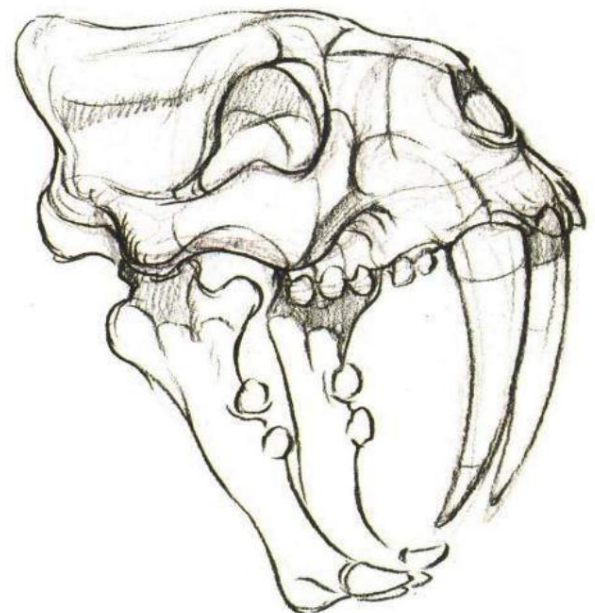
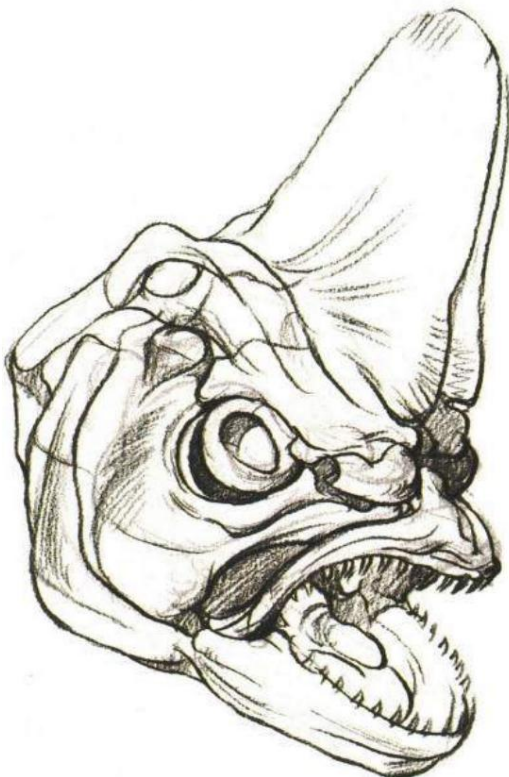
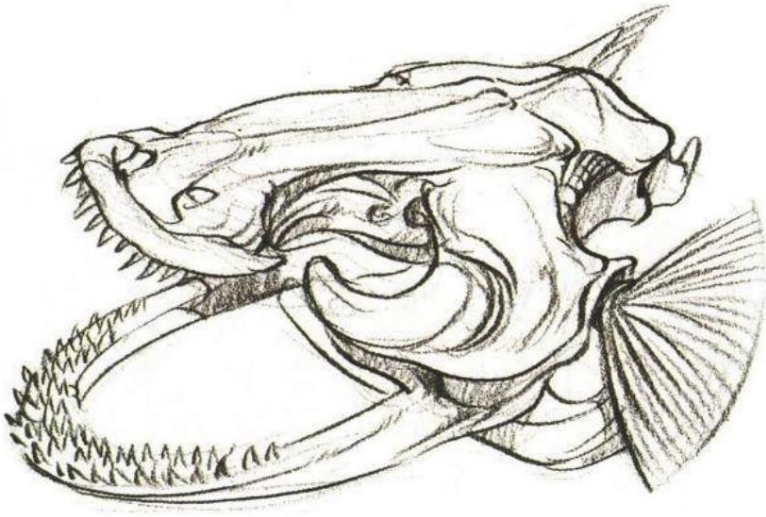
Podemos utilizar el método de simplificación para practicar el tallado de cabezas de animales con estructuras relativamente simples.







Después de practicar hasta cierto punto, podemos seleccionar cabezas de animales con estructuras más complejas y dibujar sus rasgos.





Seis pasos para dibujar la cabeza de un monstruo:





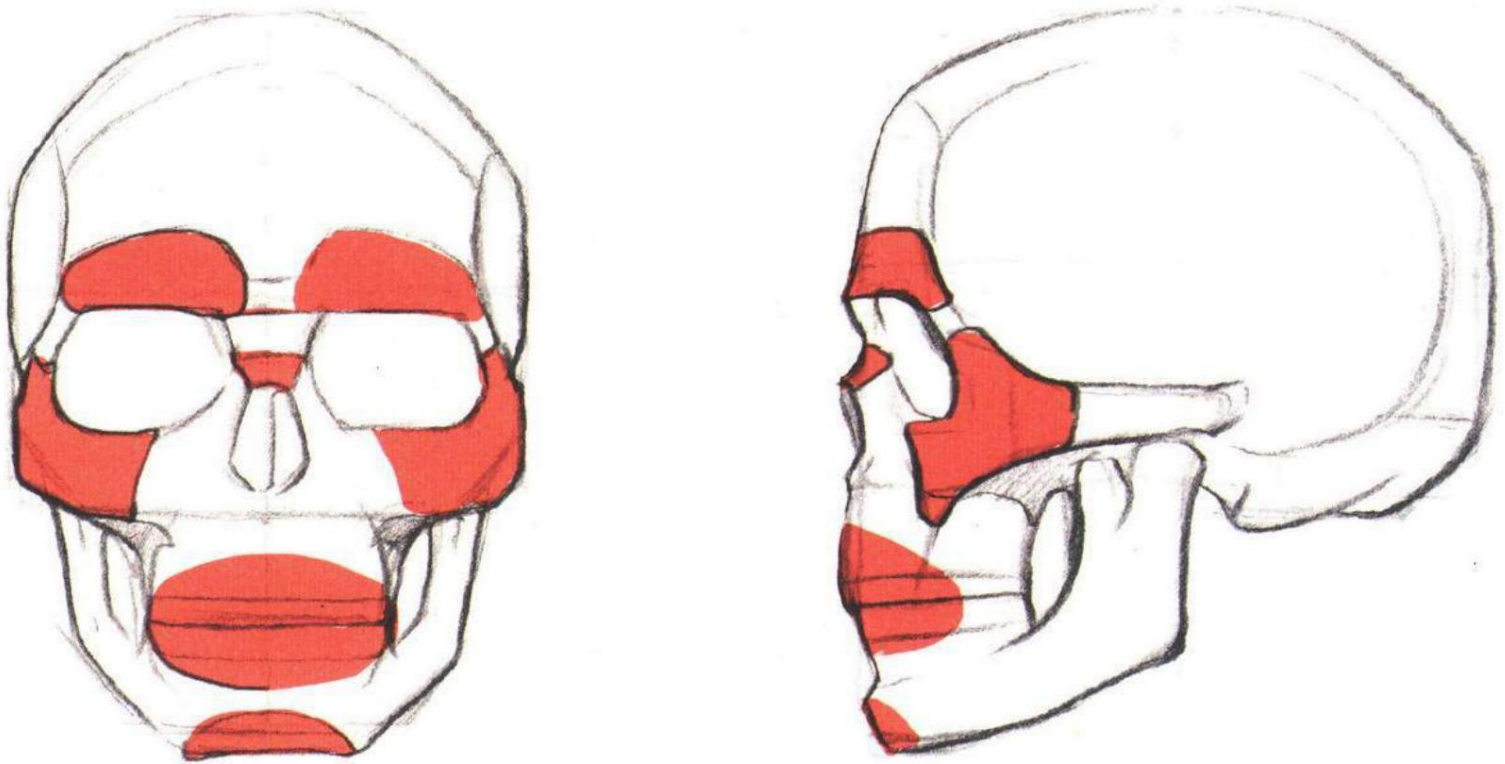
Estos pasos de práctica pueden proporcionarnos inspiración y experiencia para crear la cabeza después.



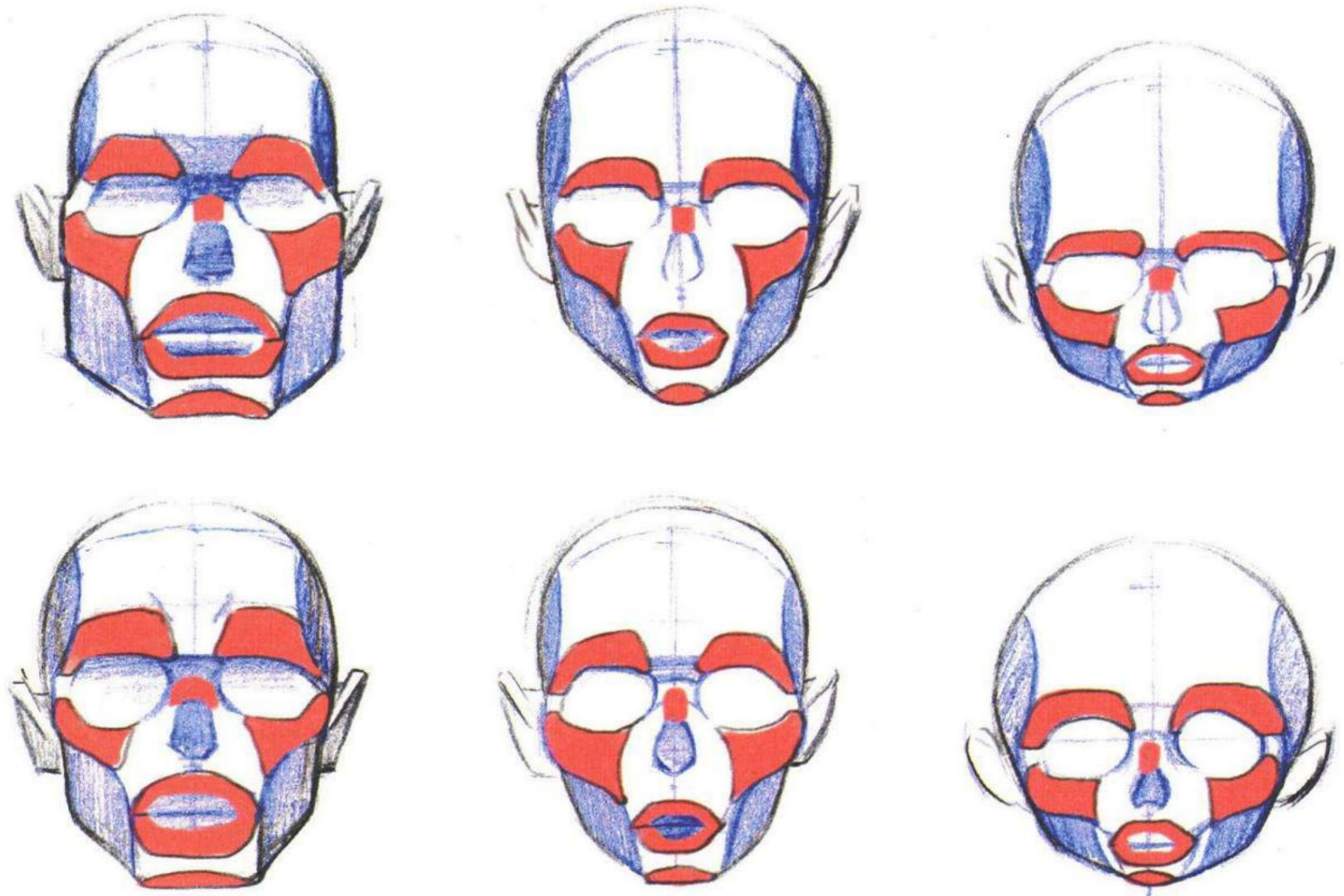


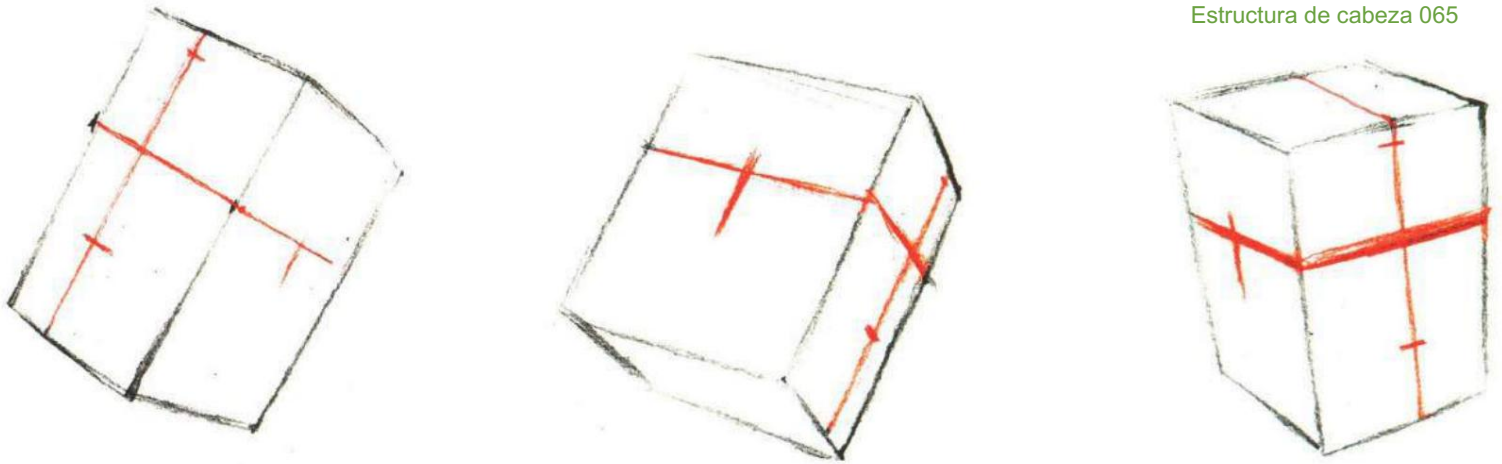
### 05 Rasgos faciales de las personas El

tamaño y la ondulación de las áreas rojas (estructura facial) en la imagen a continuación muestran cómo se pueden visualizar los rasgos faciales de diferentes personas, de diferentes edades, géneros y razas.

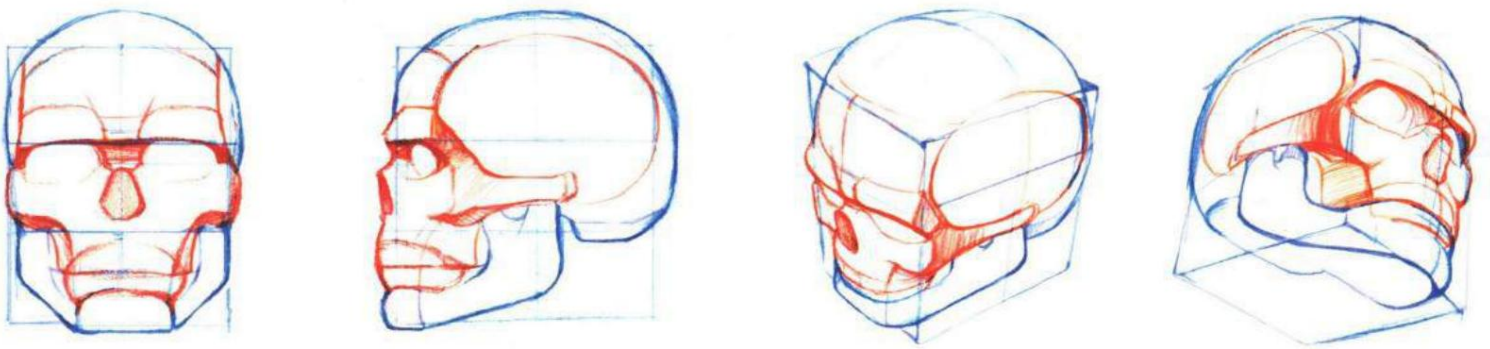


Podemos intentar ajustar estas zonas rojas cuando hacemos una diferenciación del rostro de una persona.

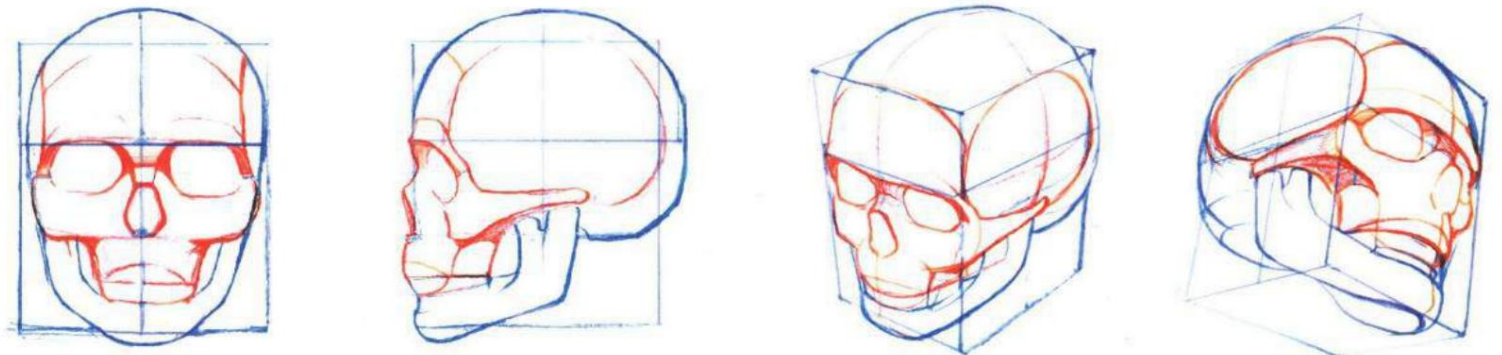




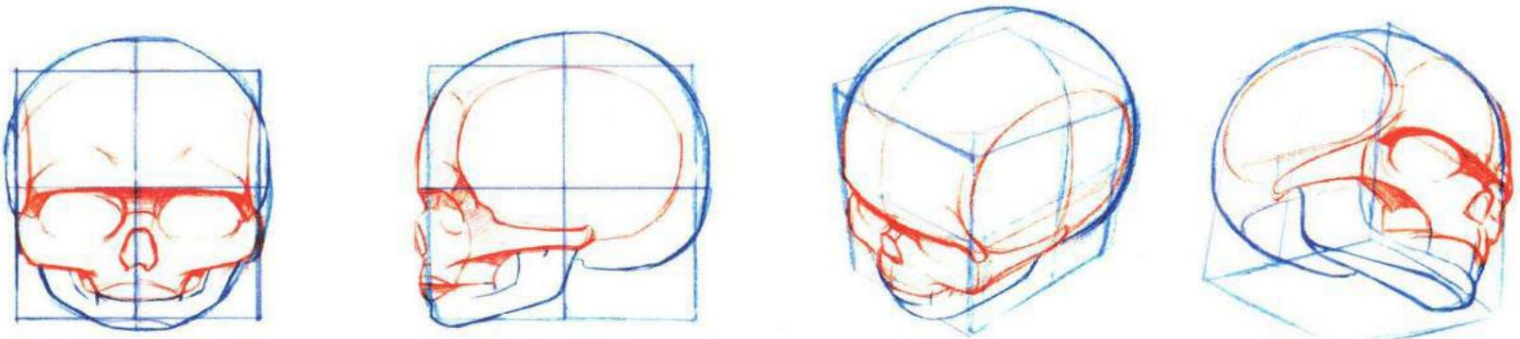
Es muy importante practicar la perspectiva del cubo. Para modelar mejor la cara, debemos dibujarla con cuidado en la mira del cubo.



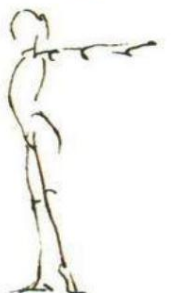
El rostro masculino es más anguloso, con un músculo orbicular de la boca más grande y una mandíbula más ancha.



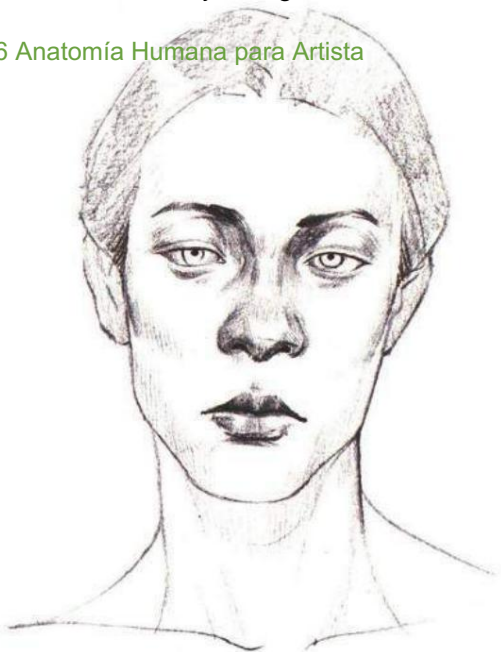
El rostro femenino es más redondeado, con un orbicular de la boca más pequeño y una mandíbula más estrecha.



Los niños tienen los huesos de las cejas inferiores, menos ángulos faciales, huesos de la boca más pequeños debido al subdesarrollo y mandíbulas más pequeñas en toda la cabeza.



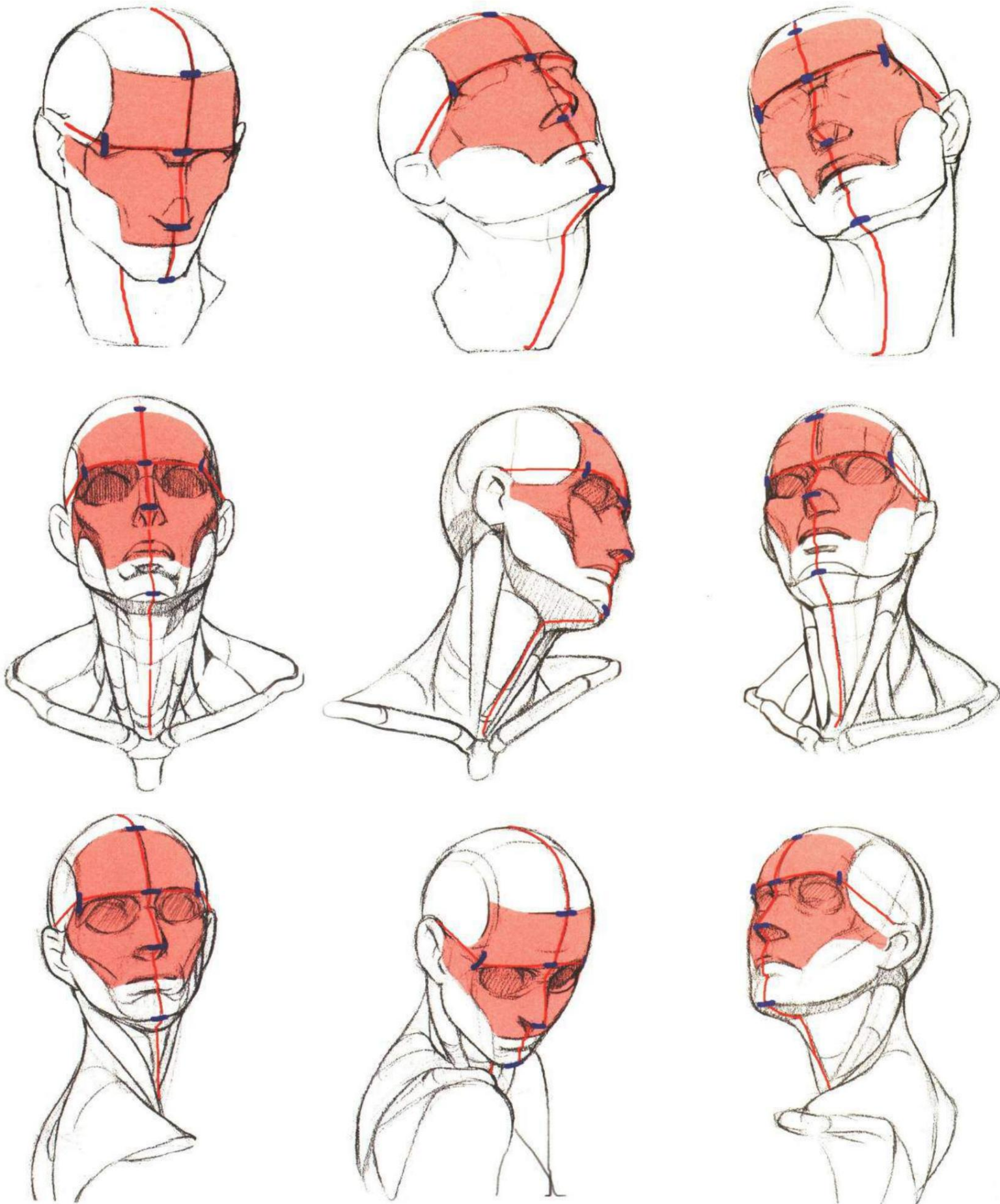




En la vida real, los huesos faciales de diferentes personas afectan la forma en que percibimos sus rasgos faciales.



Al practicar el dibujo de huesos, podemos concentrarnos en juzgar la ubicación de los huesos faciales, concentrarnos en dibujar la perspectiva de la cara con claridad y organizar las posiciones correspondientes de los cinco sentidos en función de la perspectiva.





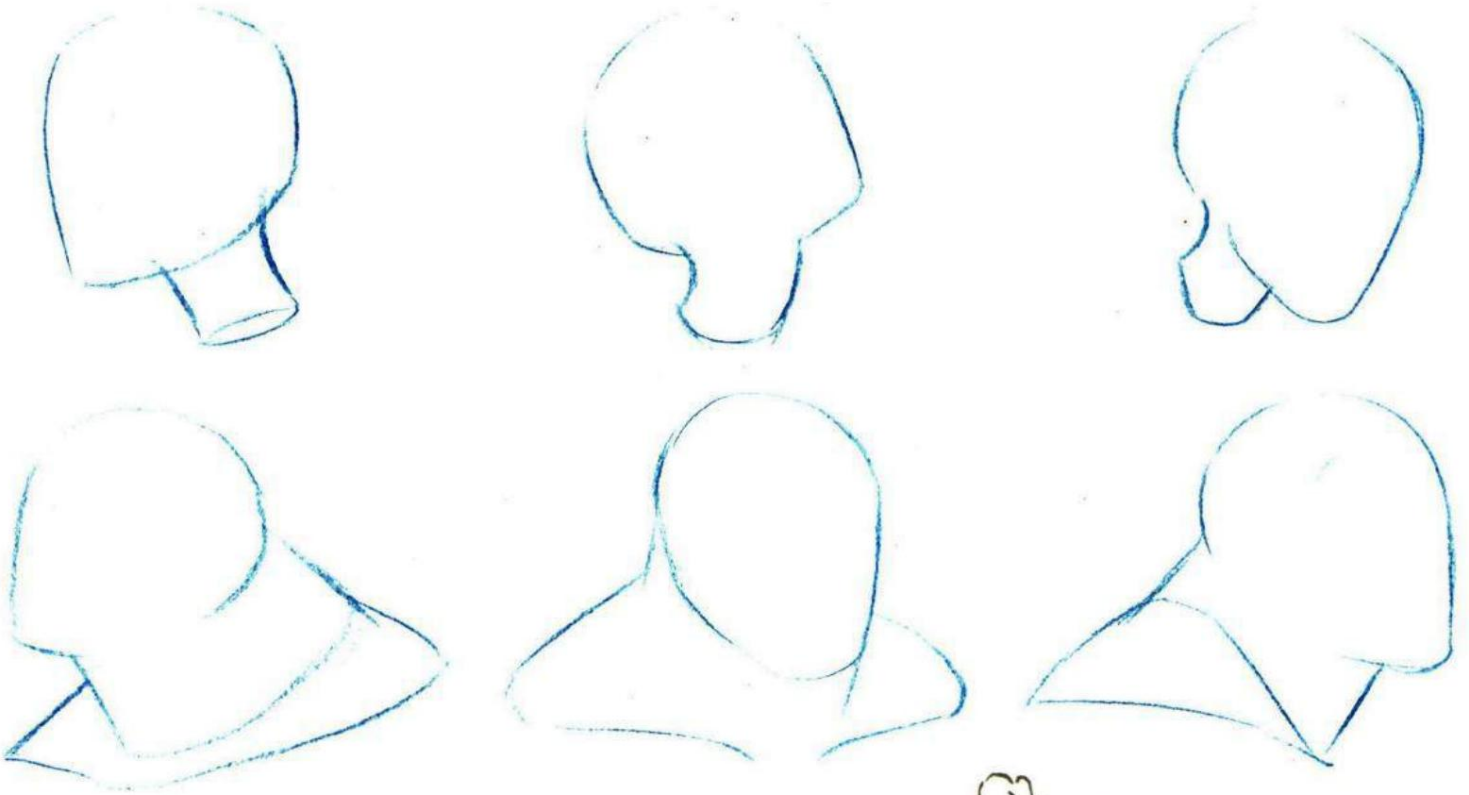
068 Anatomía Humana para Artista

La forma y el tamaño de la cara de los personajes de anime son más exagerados, podemos utilizar diferentes rasgos faciales para mostrar diferentes efectos exagerados en las caras de diferentes estilos de personajes de anime.

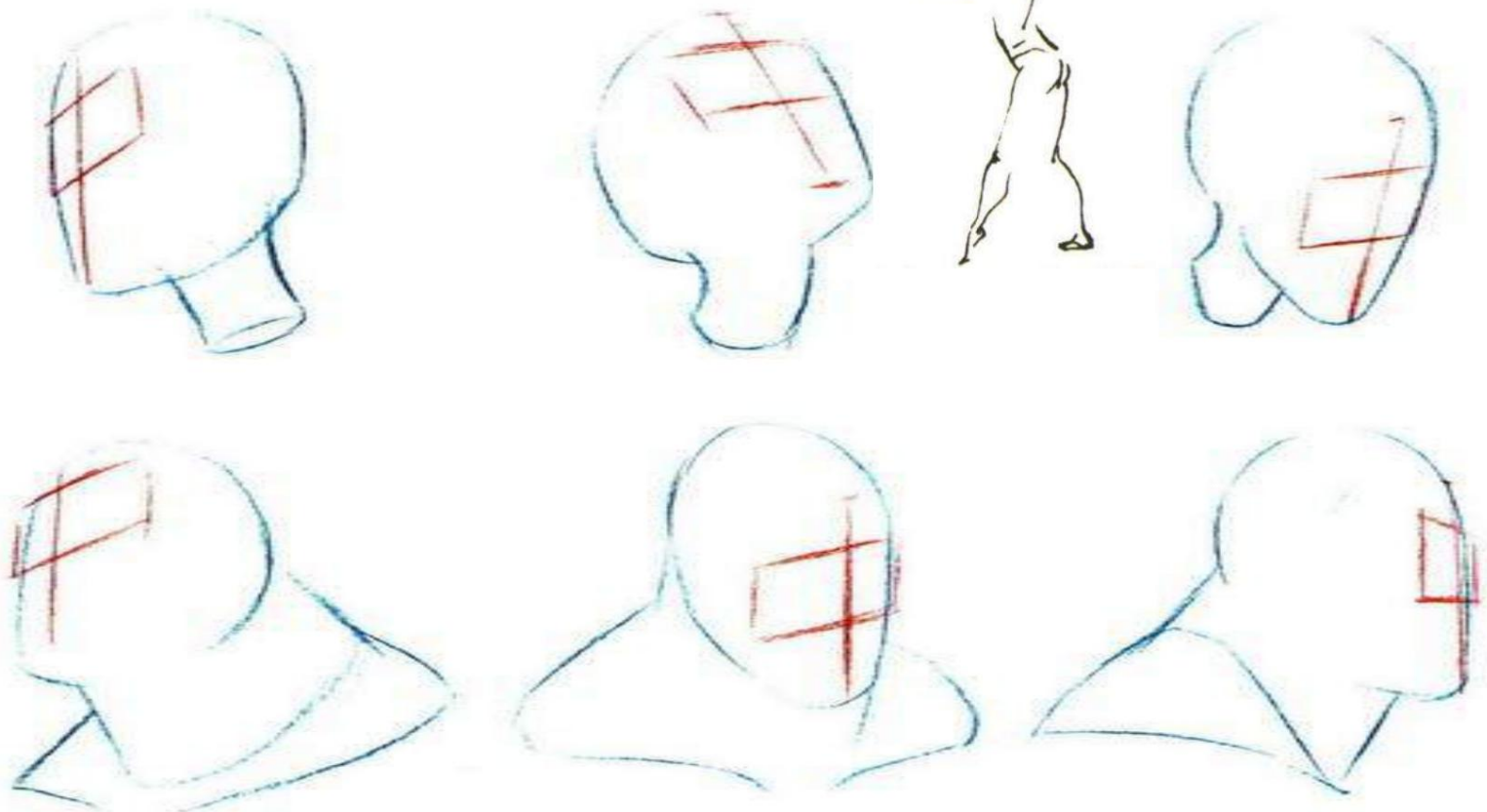


## 06 Rasgos faciales de un mismo personaje desde diferentes ángulos

Esta sección describe cómo practicar dibujar la cara del mismo personaje desde diferentes ángulos.



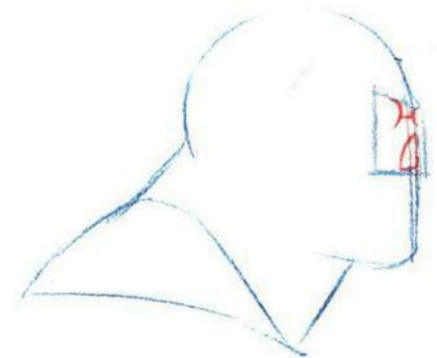
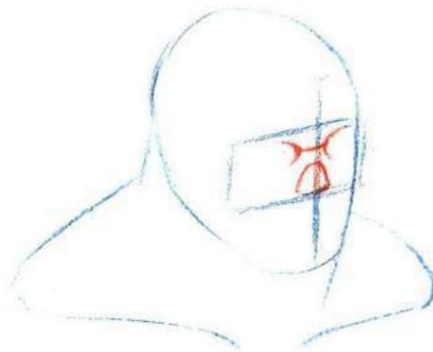
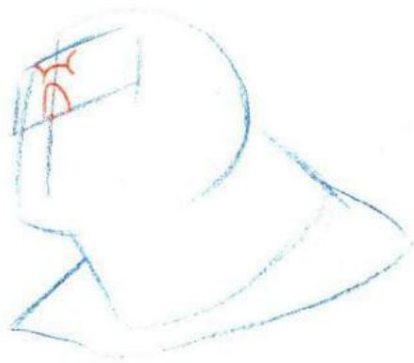
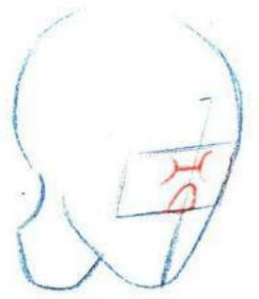
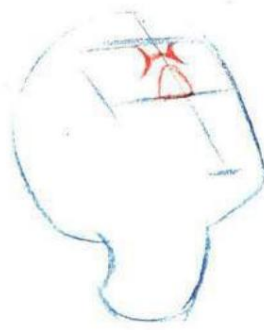
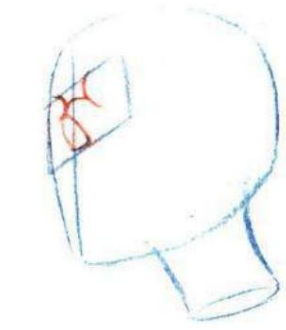
1. Primero dibuja la forma plana de la cara del personaje.



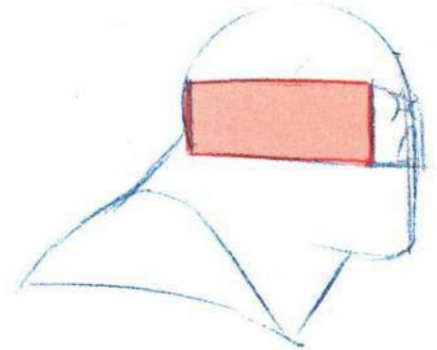
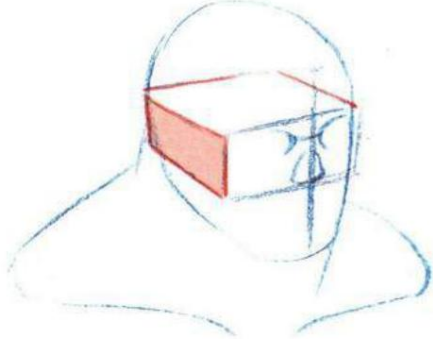
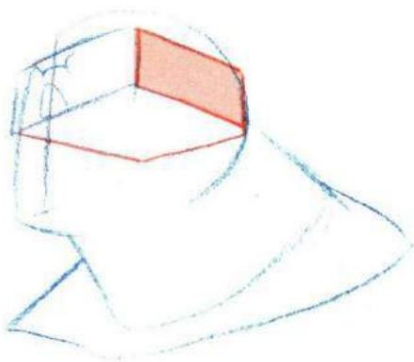
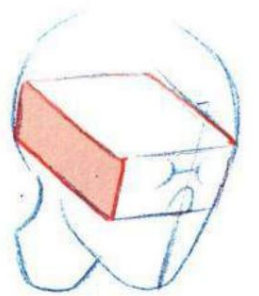
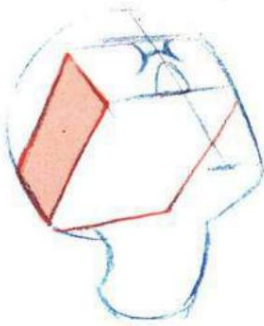
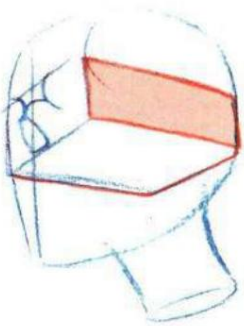
2. Sobre la base de la forma plana, marque la posición de la estructura "central". Tenga cuidado de mantener constante la relación de aspecto del "centro" al marcar.



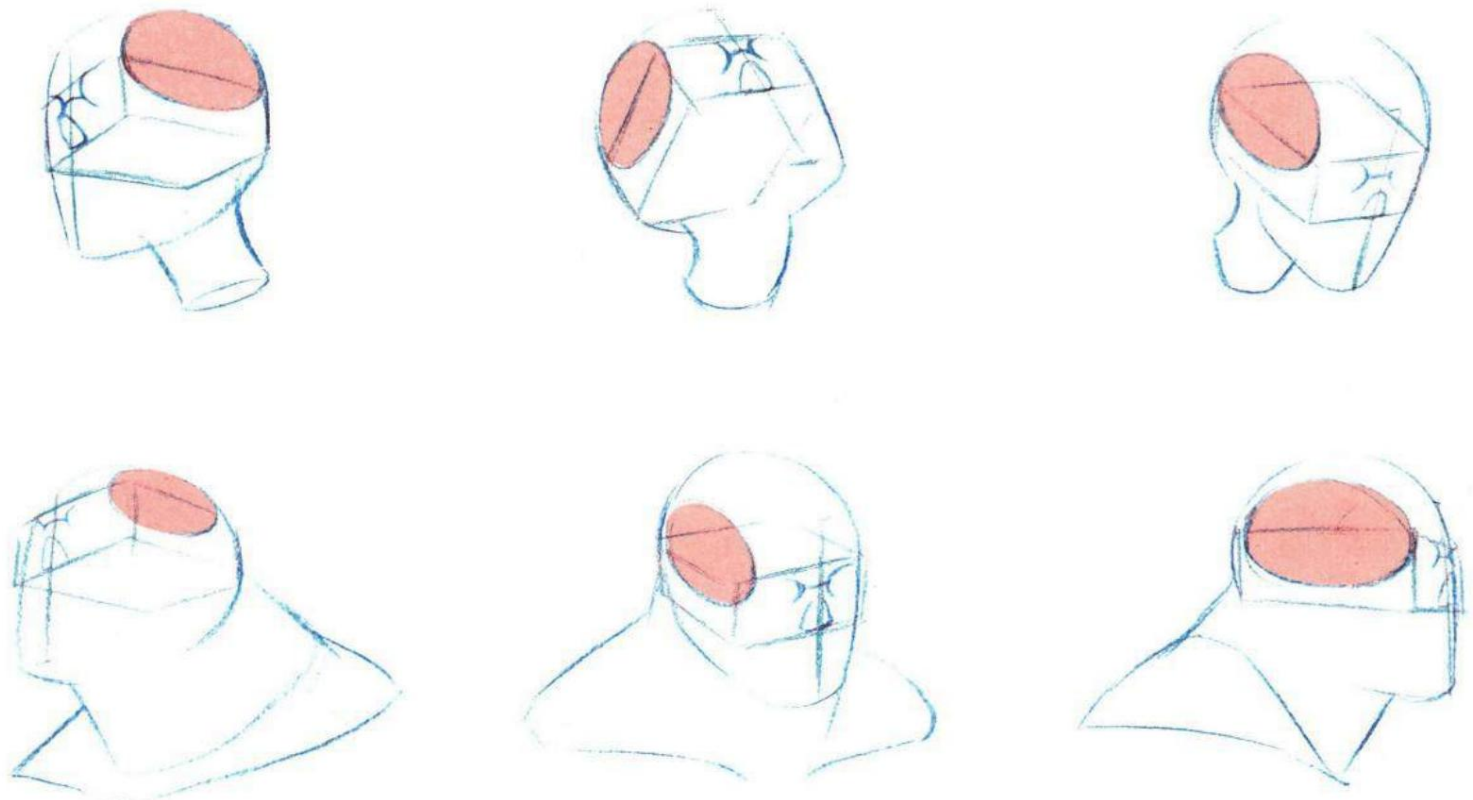
070 Anatomía Humana para Artista



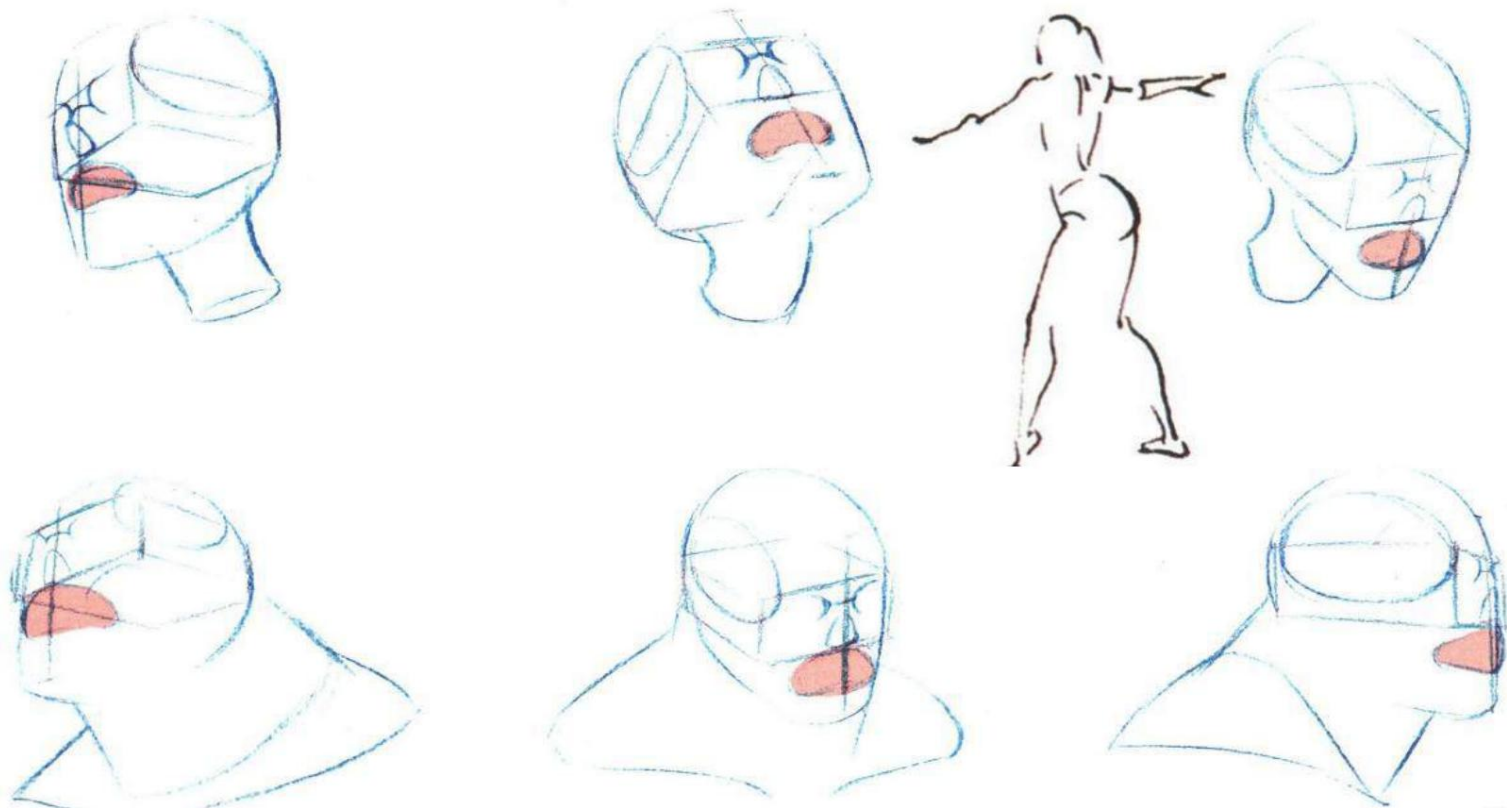
3. Dentro del área del carácter original "H", busque el centro de la ceja, similar a la letra "H".  
Luego, debajo del centro de la ceja, localice el área triangular del hueso nasal.



4. Dentro del área del carácter "H", forma un rectángulo que represente el grosor de toda la cabeza, algo así como un ladrillo colocado en la cabeza.

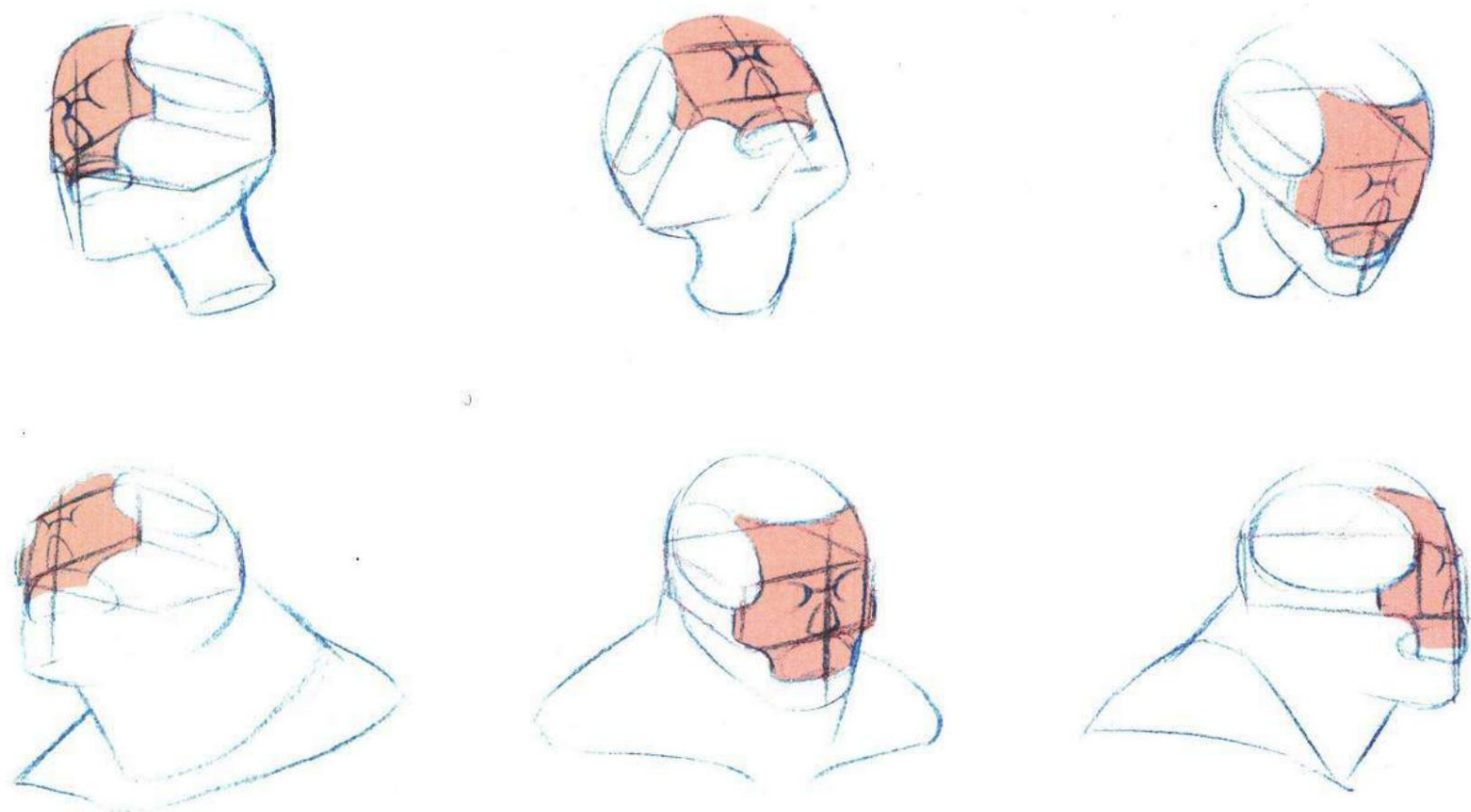


5. Dibuja el círculo que representa el hueso temporal, este círculo nos ayudará a determinar la ubicación exacta del giro del hueso de la ceja.

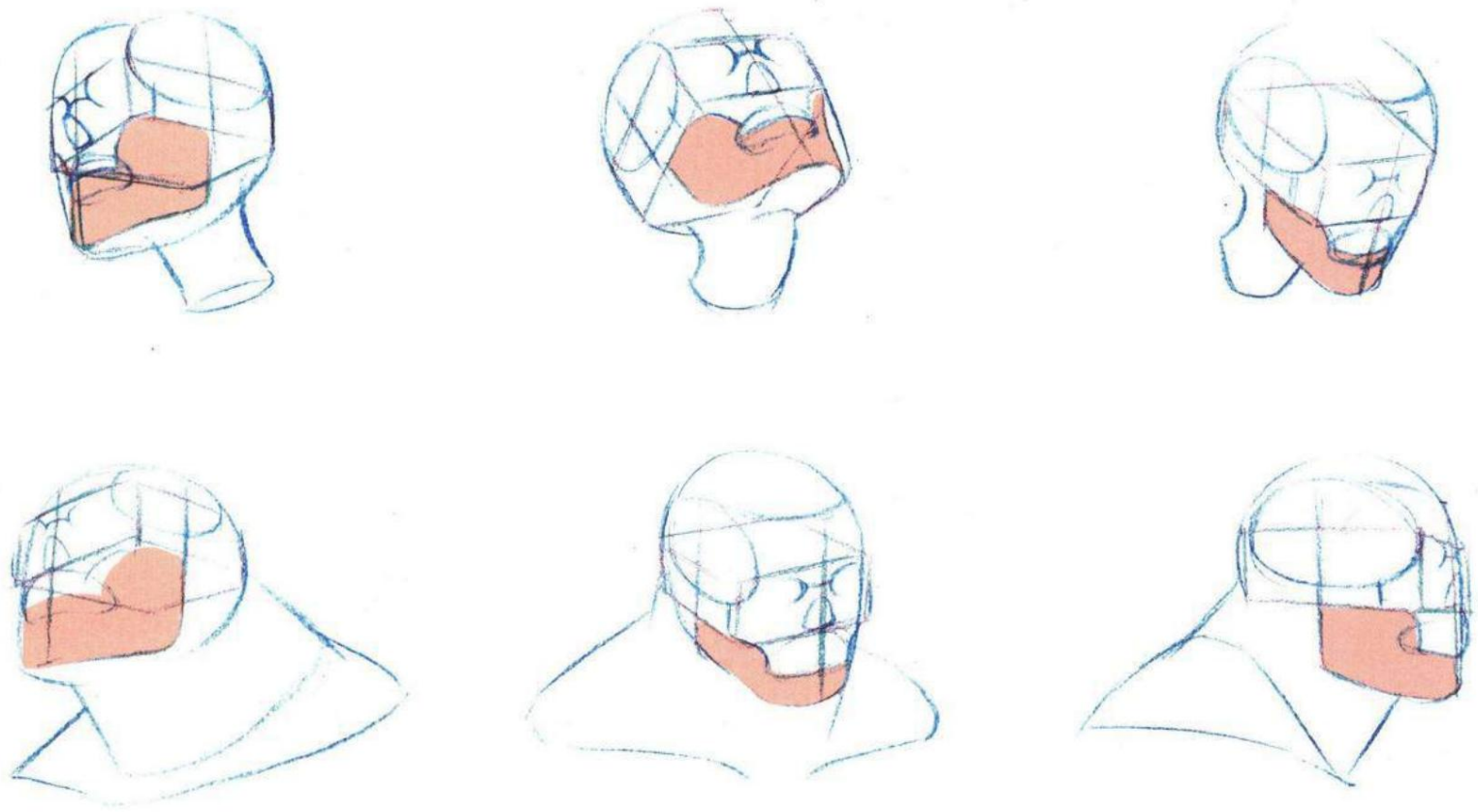


6. Dale forma a la boca y controla el tamaño de la boca en todos los ángulos.

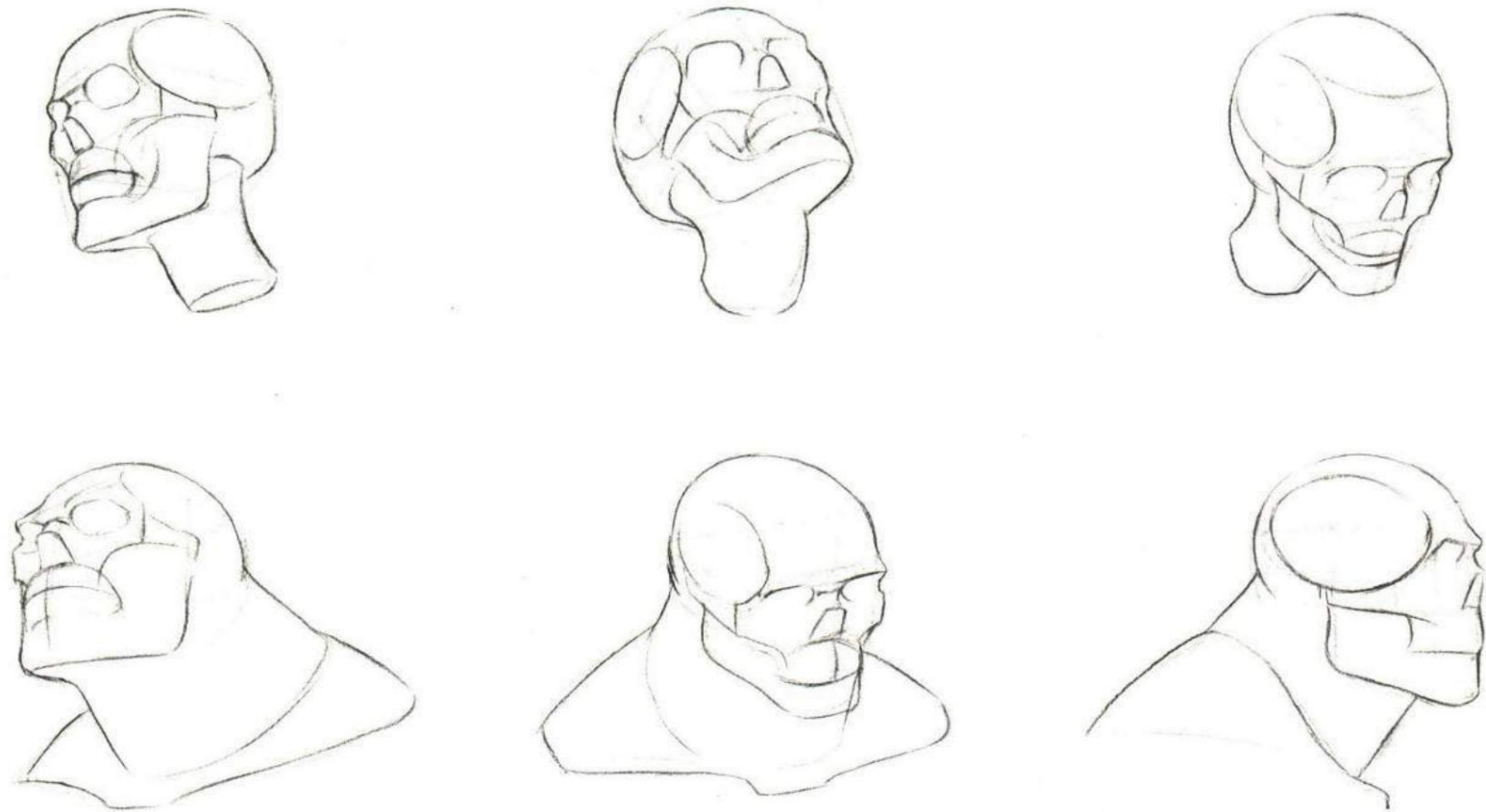




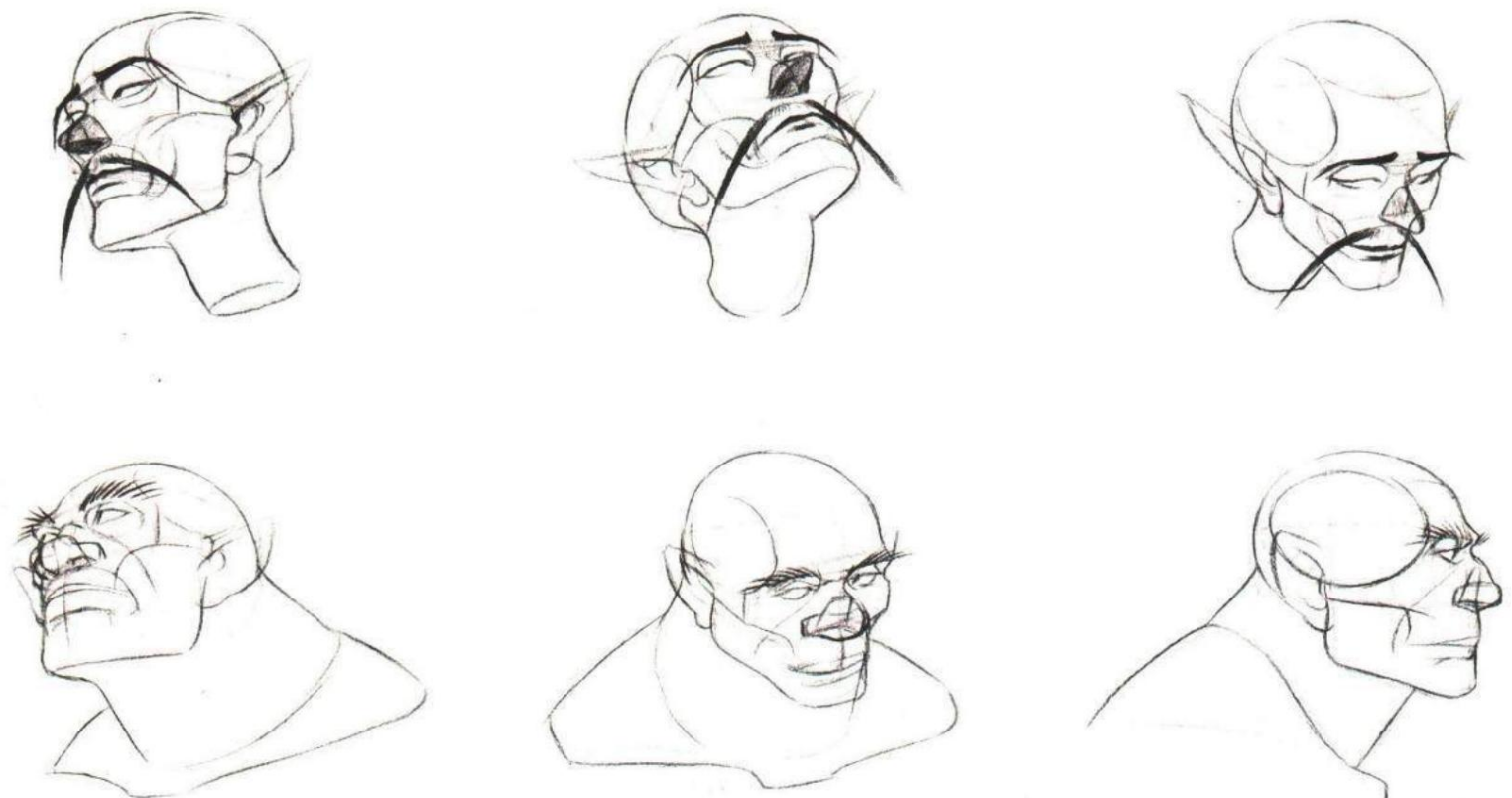
7. Conecte las estructuras faciales de los personajes para formar una "máscara", teniendo cuidado de garantizar que las características de la "máscara" sean las mismas desde todos los ángulos.



8. Marque la posición del área del mentón y controle el tamaño del mentón en diferentes ángulos, no lo dibuje demasiado grande ni demasiado pequeño.



9. Al eliminar los bocetos, puedes obtener la cara básica del personaje. Este es el paso clave para dibujar con precisión los rasgos faciales del personaje.



10. Dibuja los rasgos faciales del personaje, como orejas, nariz, cejas y barba.



## 074 Anatomía Humana para Artista



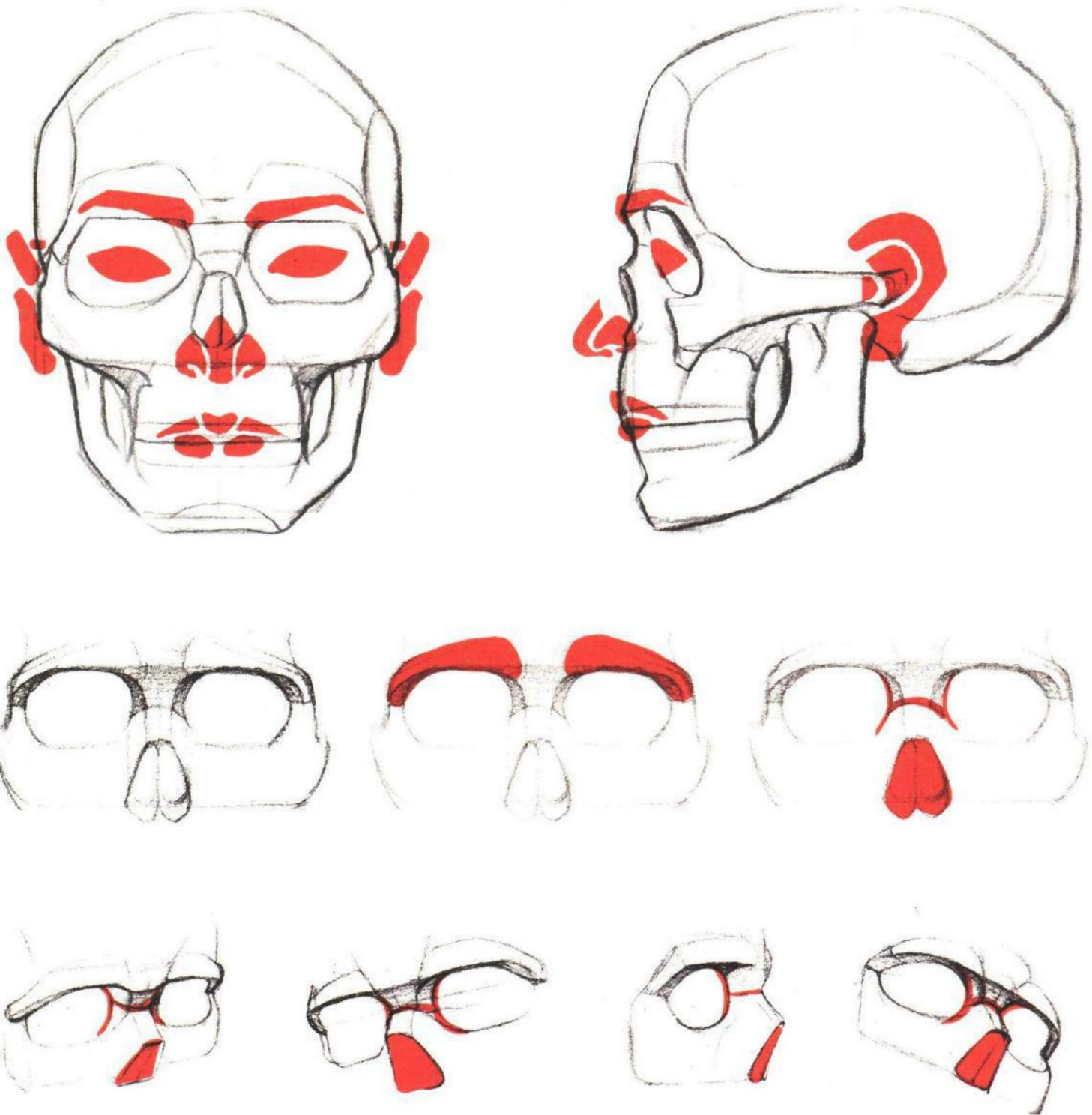
11. Dibuja el peinado del personaje en una superficie plana, prestando atención a cómo cambia desde todos los ángulos. Luego dibuja las líneas de la ropa del personaje.



12. Al refinar los detalles del personaje, se retratarán los rasgos faciales del mismo personaje desde diferentes ángulos.

## 07Modelado de las cinco características

Lo más importante al dibujar los cinco rasgos faciales es encontrar las posiciones correspondientes de los cinco rasgos faciales en los huesos de la cabeza y dibujar la perspectiva de los cinco rasgos faciales con precisión a través de diferentes expresiones espaciales.



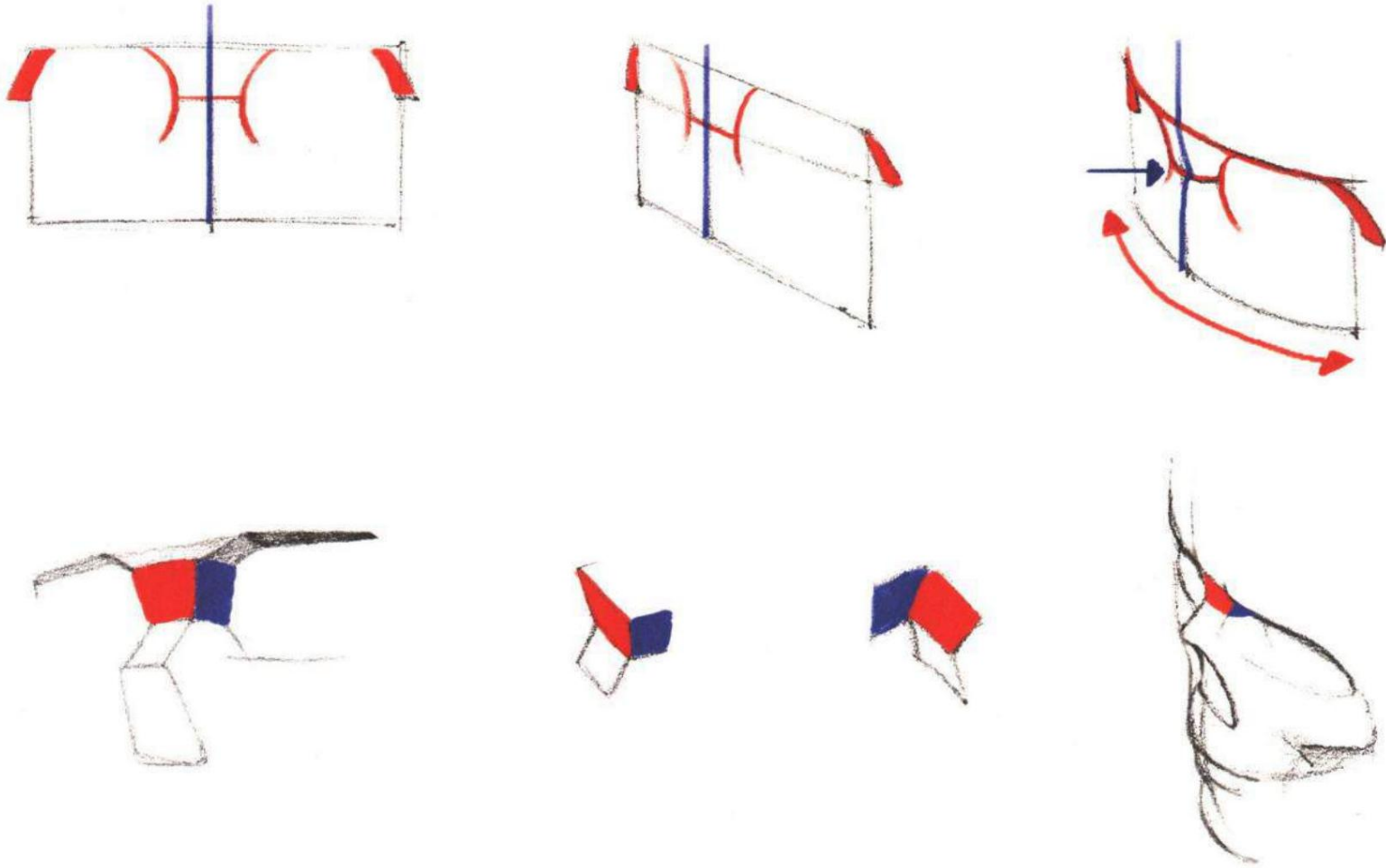
Dar forma a la ondulación de los huesos faciales es un paso muy crucial, siempre que la ondulación de los huesos faciales esté bien formada, será muy fácil agregar los cinco sentidos sobre esta base.

Presta atención a la perspectiva de la pequeña "H" y del triángulo en diferentes ángulos al dar forma a las cinco características.



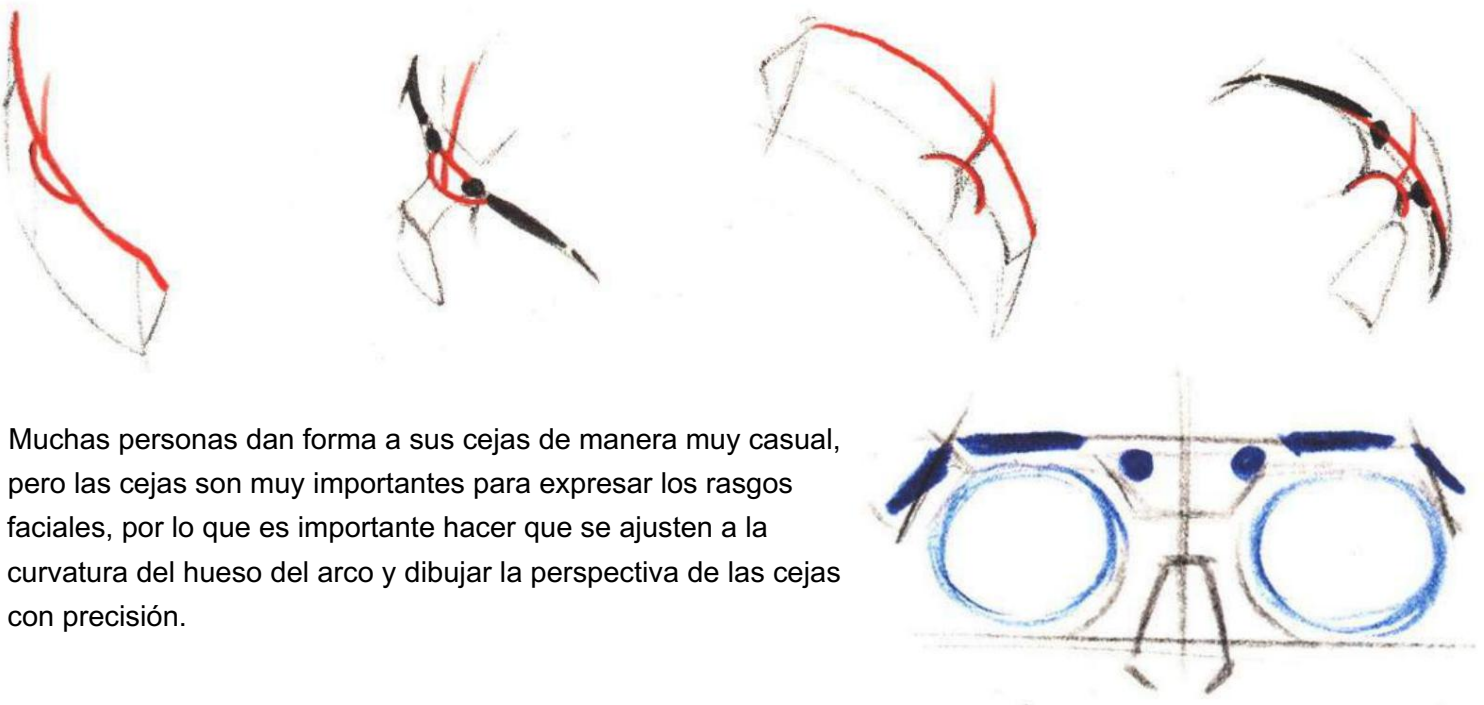
## 076 Anatomía Humana para Artista

Cuando dibujamos los huesos de las cejas, a menudo cometemos el error de dibujar el arco muy plano. En este caso, necesitamos procesar la curvatura de todo el rostro, de modo que el arco del hueso de la ceja tenga un cierto grado de ondulación.



A la hora de darle forma al centro de la ceja, podemos pensar en ello como un ángulo. Al dibujar personajes de anime, este ángulo es débil, por lo que debemos hacerlo tridimensional al dibujar.

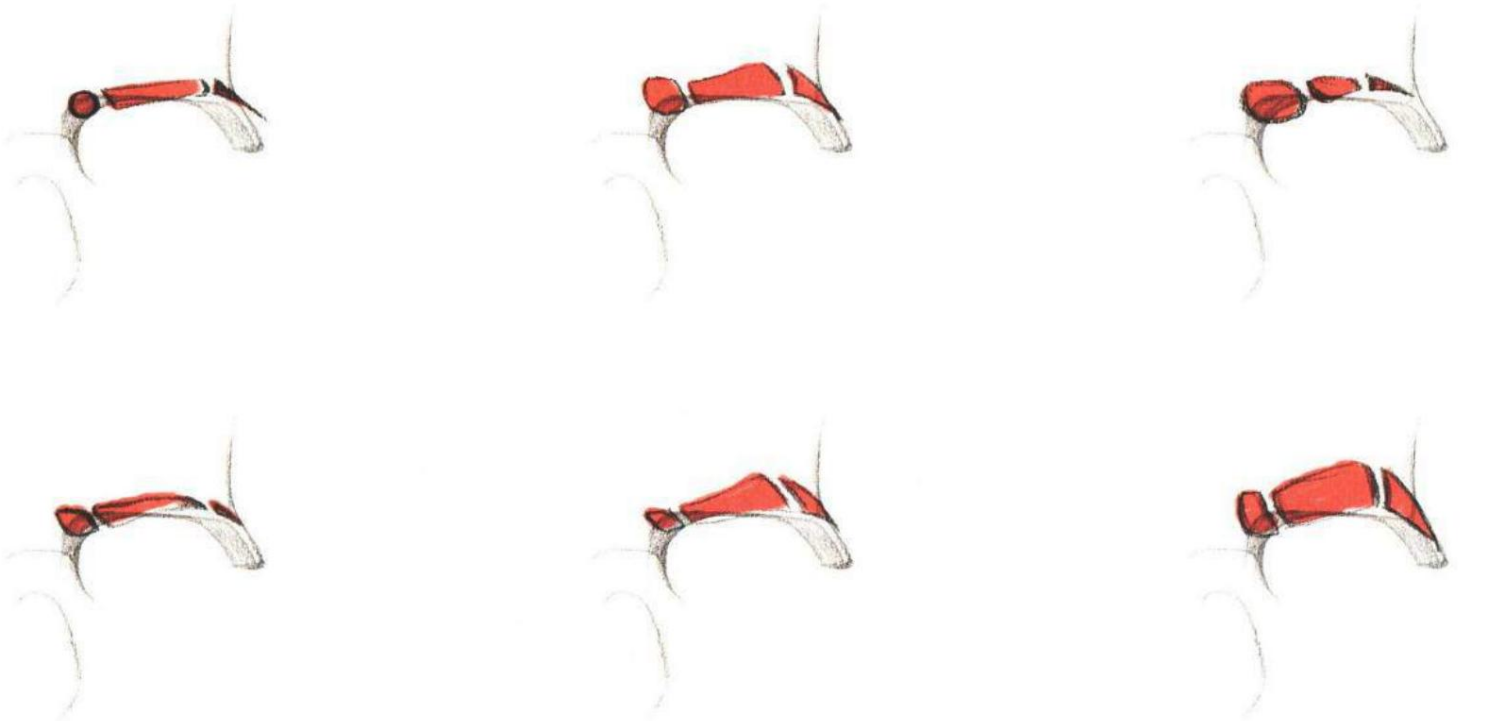
Una vez que se haya tratado el arco y el centro de la ceja, darle forma a las cejas y a los ojos será muy fácil.



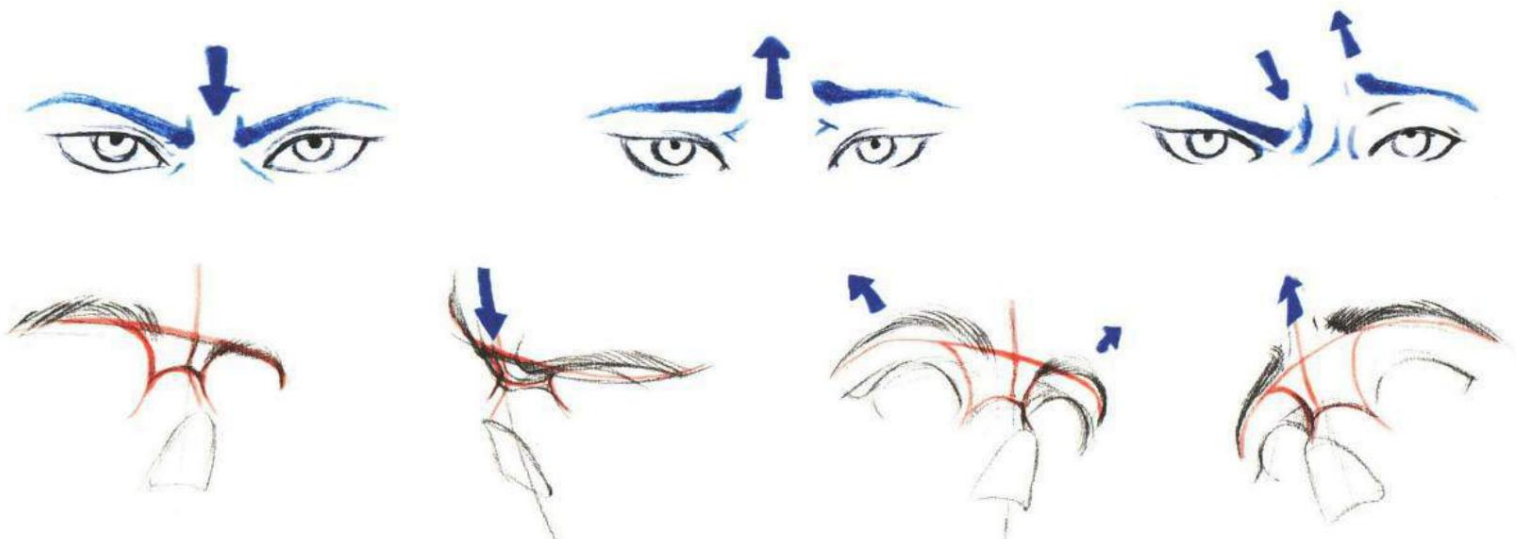
Muchas personas dan forma a sus cejas de manera muy casual, pero las cejas son muy importantes para expresar los rasgos faciales, por lo que es importante hacer que se ajusten a la curvatura del hueso del arco y dibujar la perspectiva de las cejas con precisión.



Las cejas se pueden dividir en tres partes: la cabeza, el cuerpo y la punta. La transición desde la cabeza hasta la punta de la ceja cambia con frecuencia y la ceja sigue la curva del arco.



Diferentes personajes tienen diferentes rasgos de cejas, por lo que podemos cambiar la cabeza, el cuerpo y la punta de la ceja para darle un aspecto diferente.

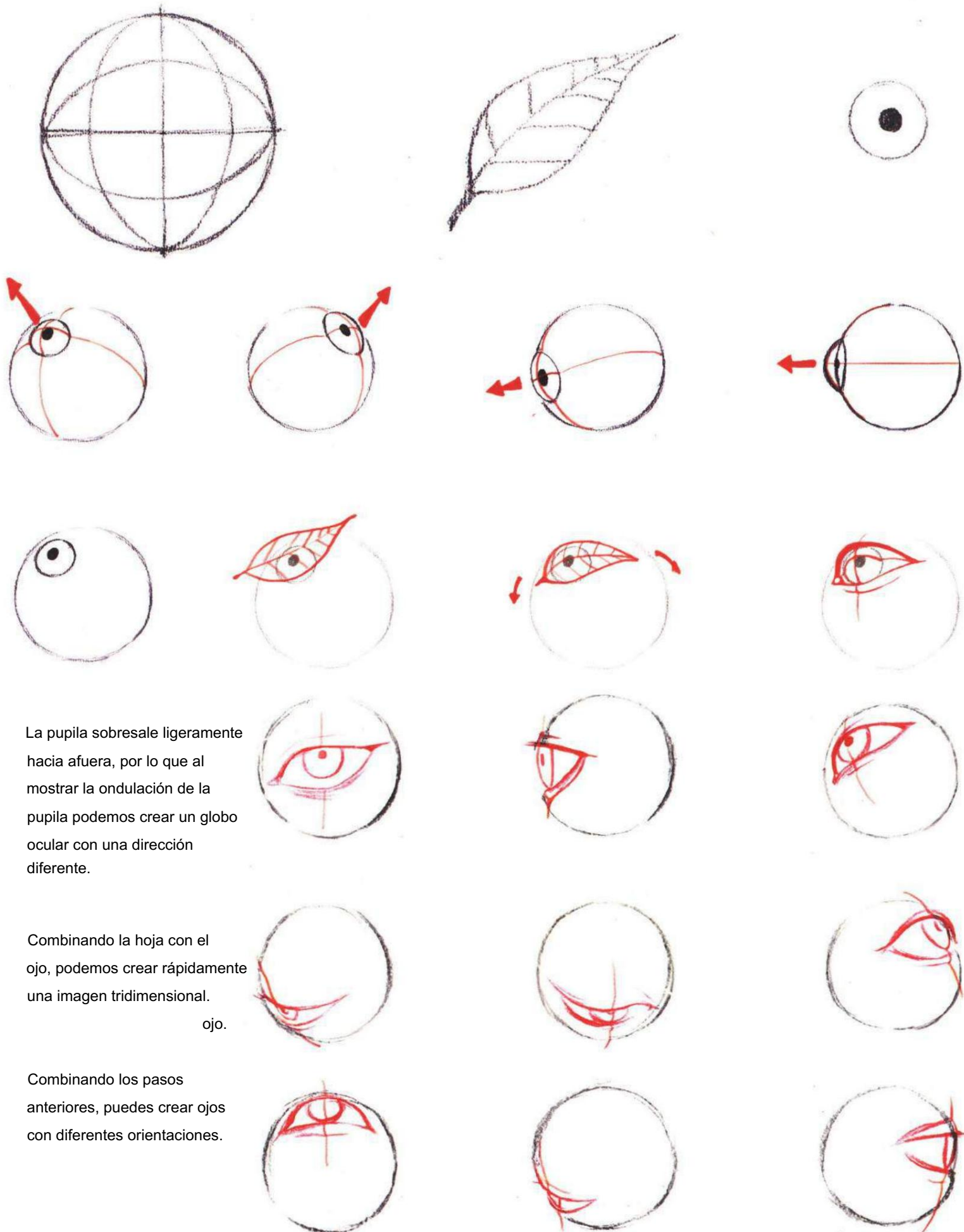


La perspectiva de la ceja es difícil de captar y la posición del centro de la ceja cambiará con el estado de ánimo del personaje para expresar la fuerza. Necesitamos aprender a controlar la perspectiva del arco y la posición del centro de la ceja para poder expresar las emociones del personaje.

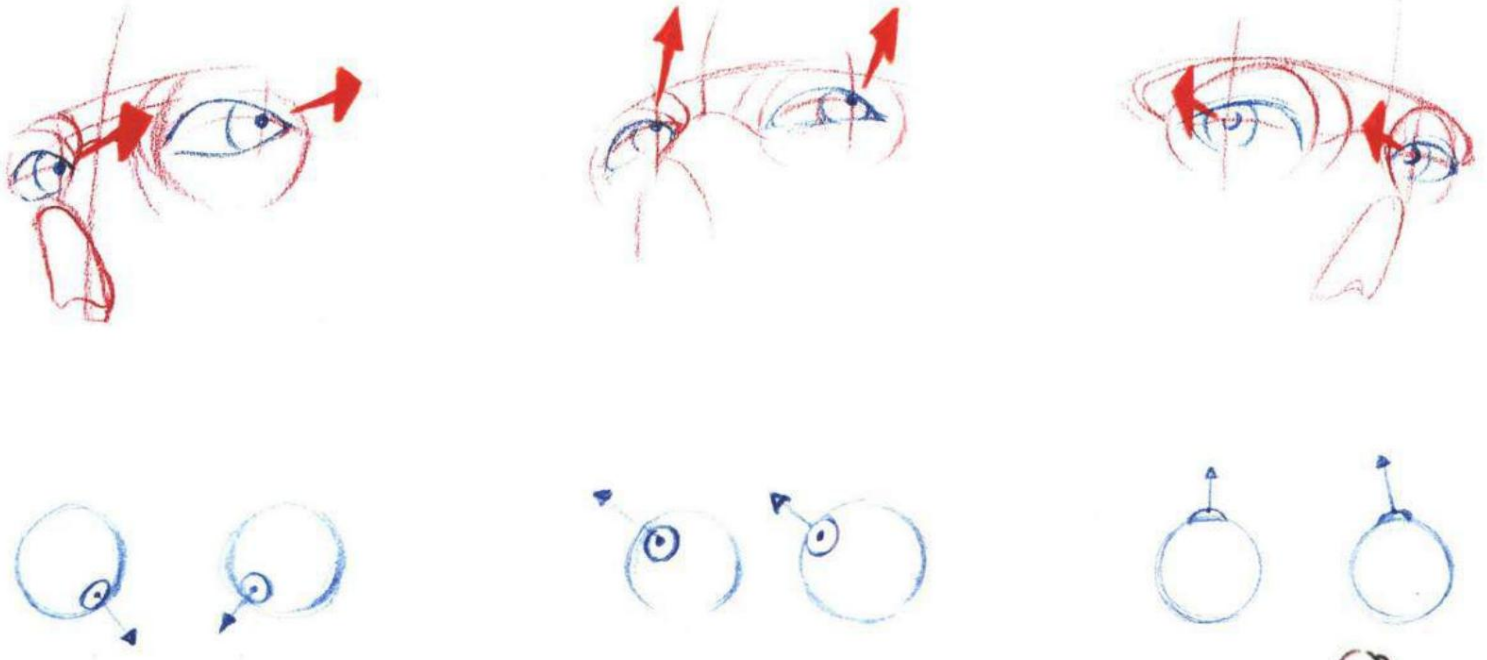


## 078 Anatomía Humana para Artista

La estructura del ojo puede entenderse simplemente como una combinación de tres formas relativamente simples y comprensibles: la esfera, la hoja y el globo ocular.



Los globos oculares enfocados hacen que los ojos parezcan más dinámicos, pero si los dos globos oculares no pueden encontrarse en un punto, los ojos parecerán flojos.

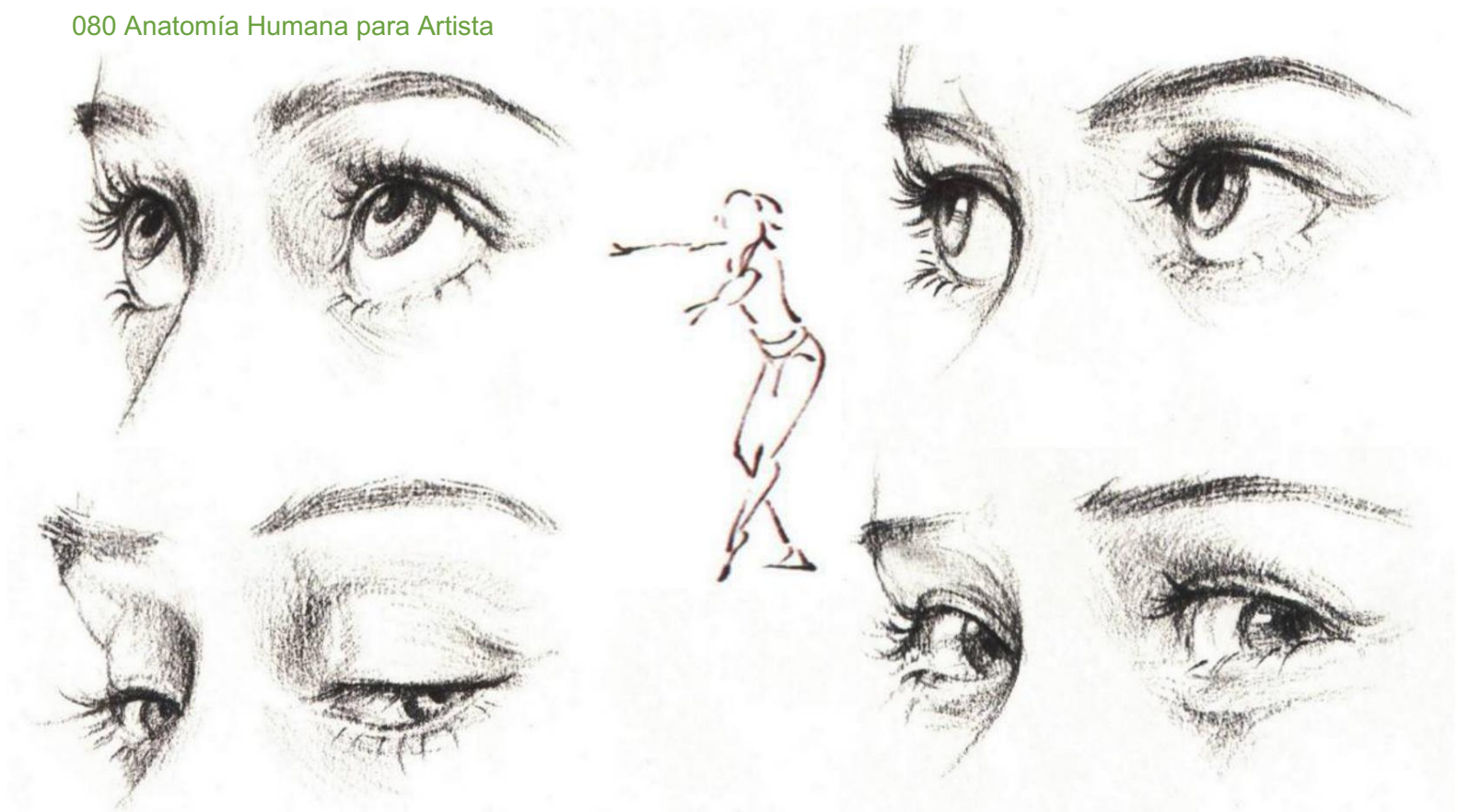


Pasos para dibujar un par de ojos: primero determine la relación entre la ondulación del arco, determine la posición de los dos ojos en la cuenca del ojo, preste atención para que los dos ojos se enfoquen en la línea de visión en un punto; luego dibuja la forma de las cejas y el estado de perspectiva de la hoja, sobre la base de los cuales dar forma a la tendencia de las cejas y los detalles de los ojos; y luego añade sombras, para que los ojos parezcan tener sentido de la forma; y finalmente eliminado del boceto, obtienes un par de ojos tridimensionales.

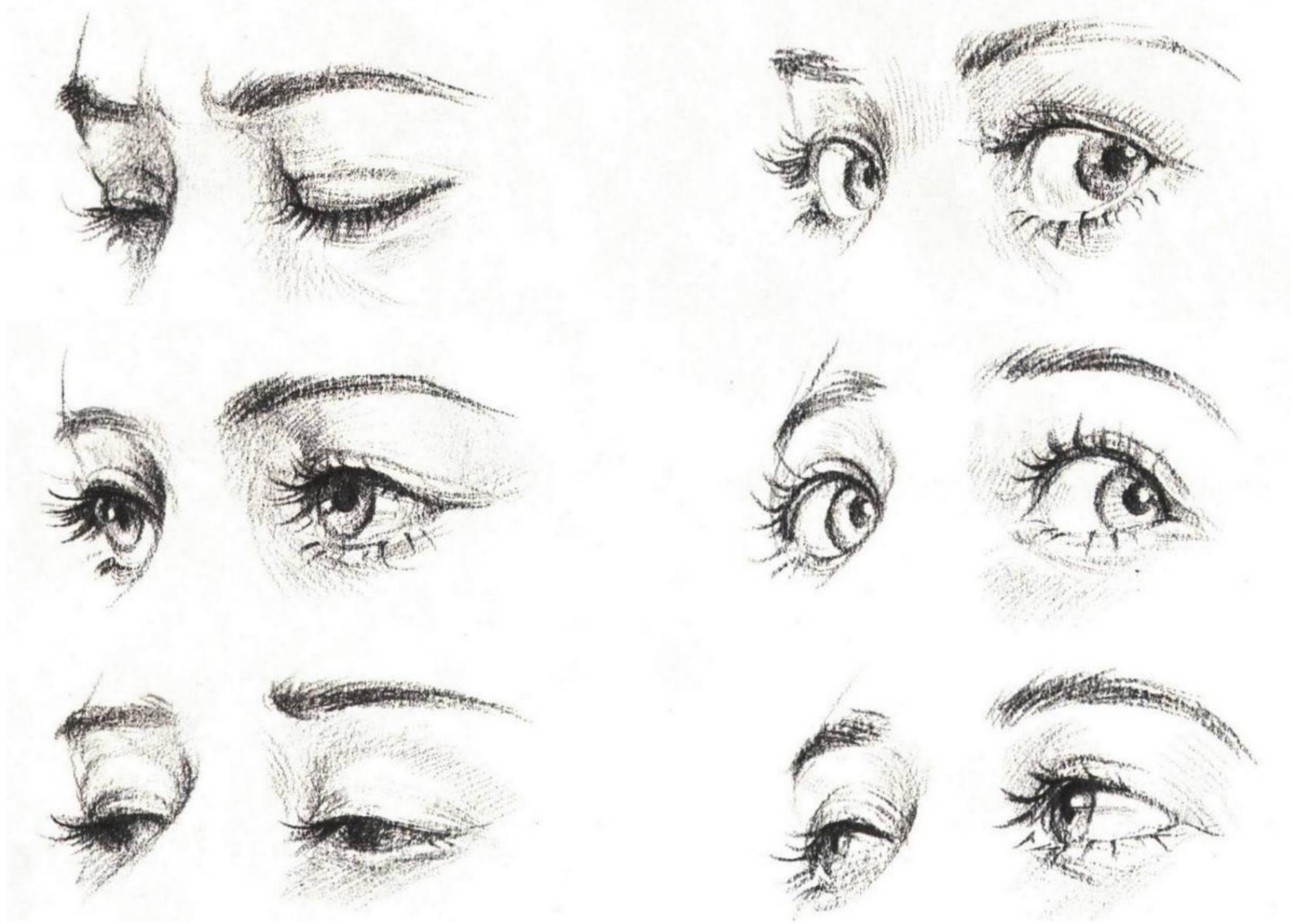




080 Anatomía Humana para Artista

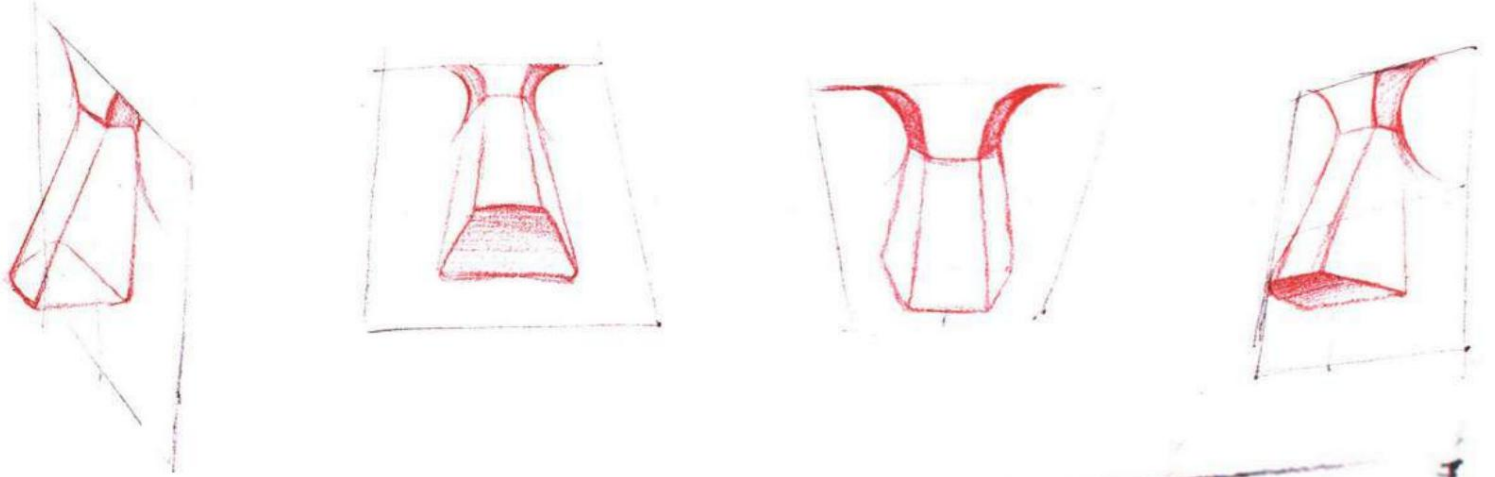


También podemos mirar personas de nuestra vida o fotografías y copiar los ojos en diferentes orientaciones, lo que nos ayudará a crear ojos más vivos en el modelado posterior de los ojos.

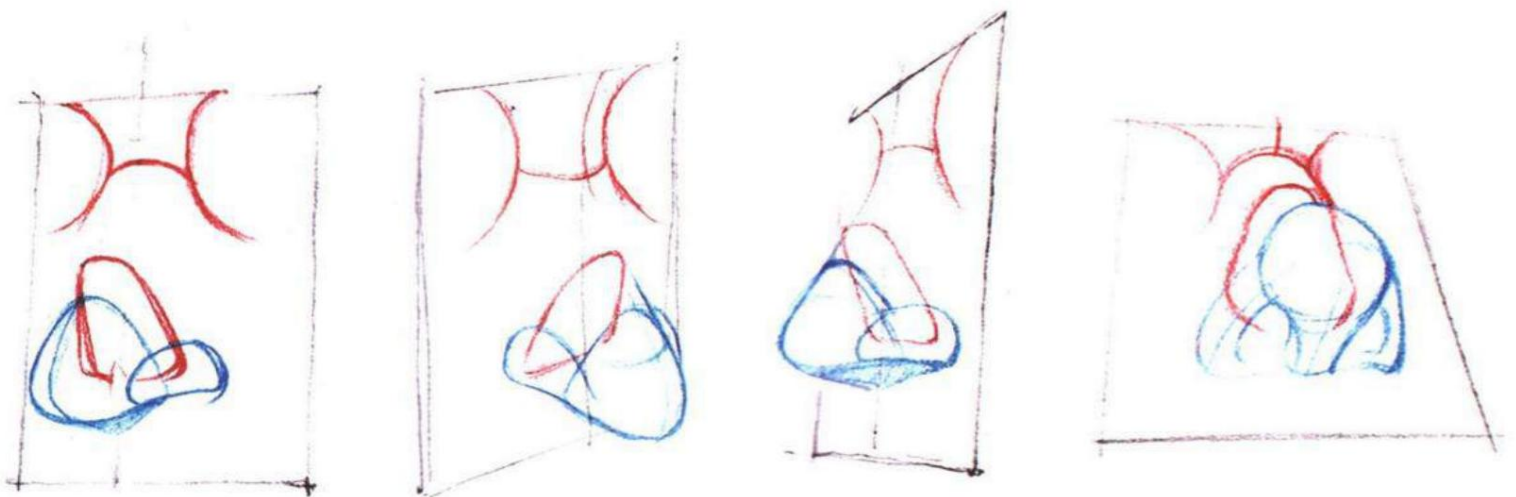
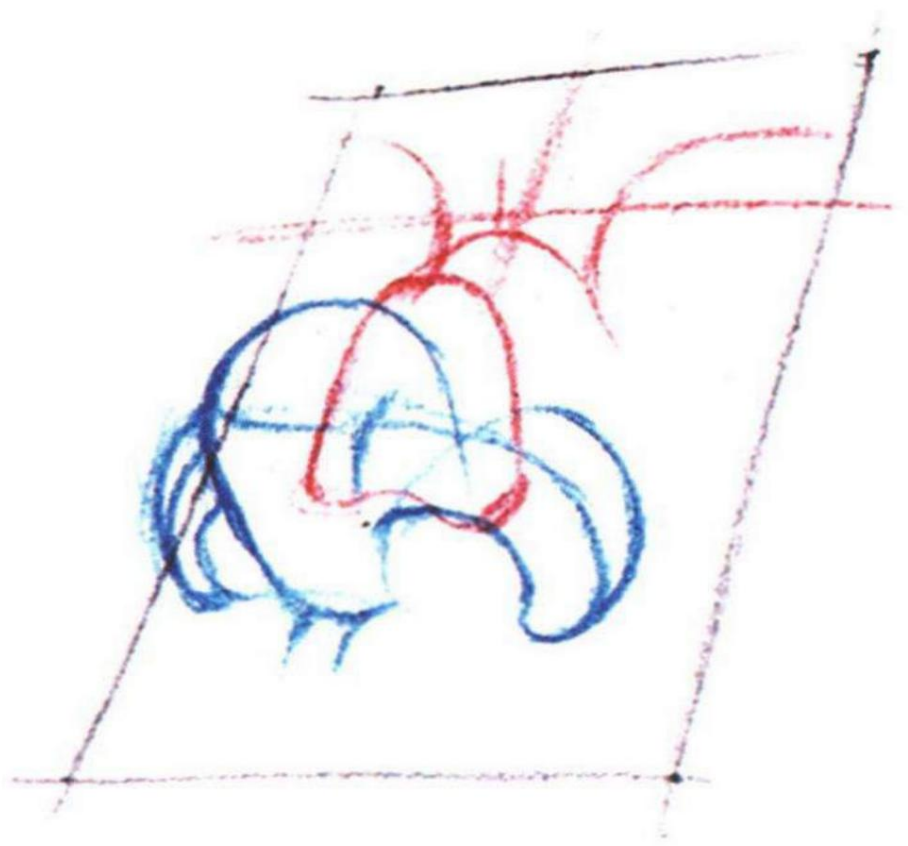
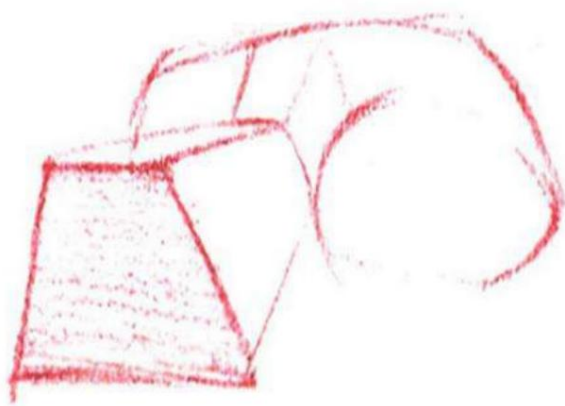


Podemos pensar en la nariz como un trapecioide con un plano rectangular debajo.

Combinando el trapecioide con el plano rectangular de la cara, podemos dibujar fácilmente la perspectiva de la nariz desde diferentes ángulos.



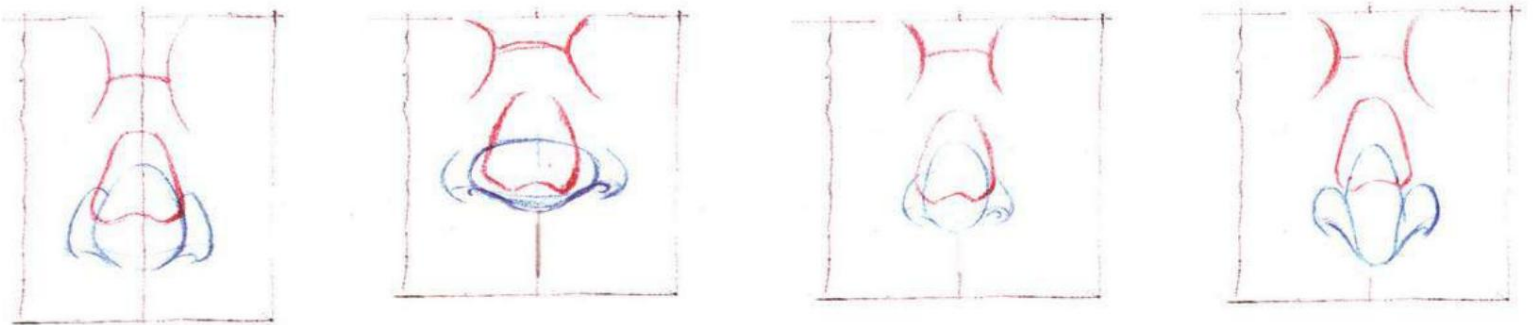
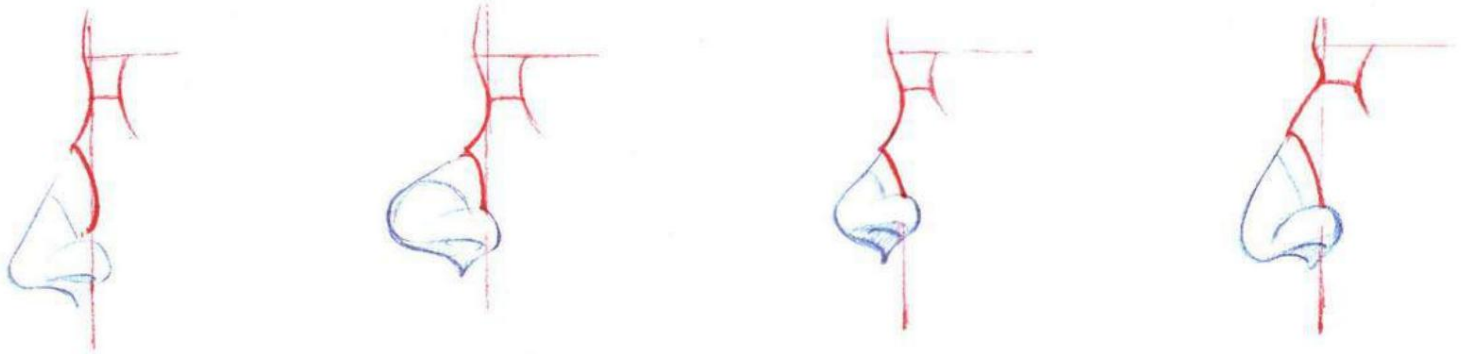
El punto más crítico a la hora de dar forma a la nariz es la punta de la nariz, que se divide en punta y ala de la nariz. Si podemos organizar la posición de la punta y el ala de la nariz bajo la forma trapezoidal, entonces la nariz con forma se verá más realista.



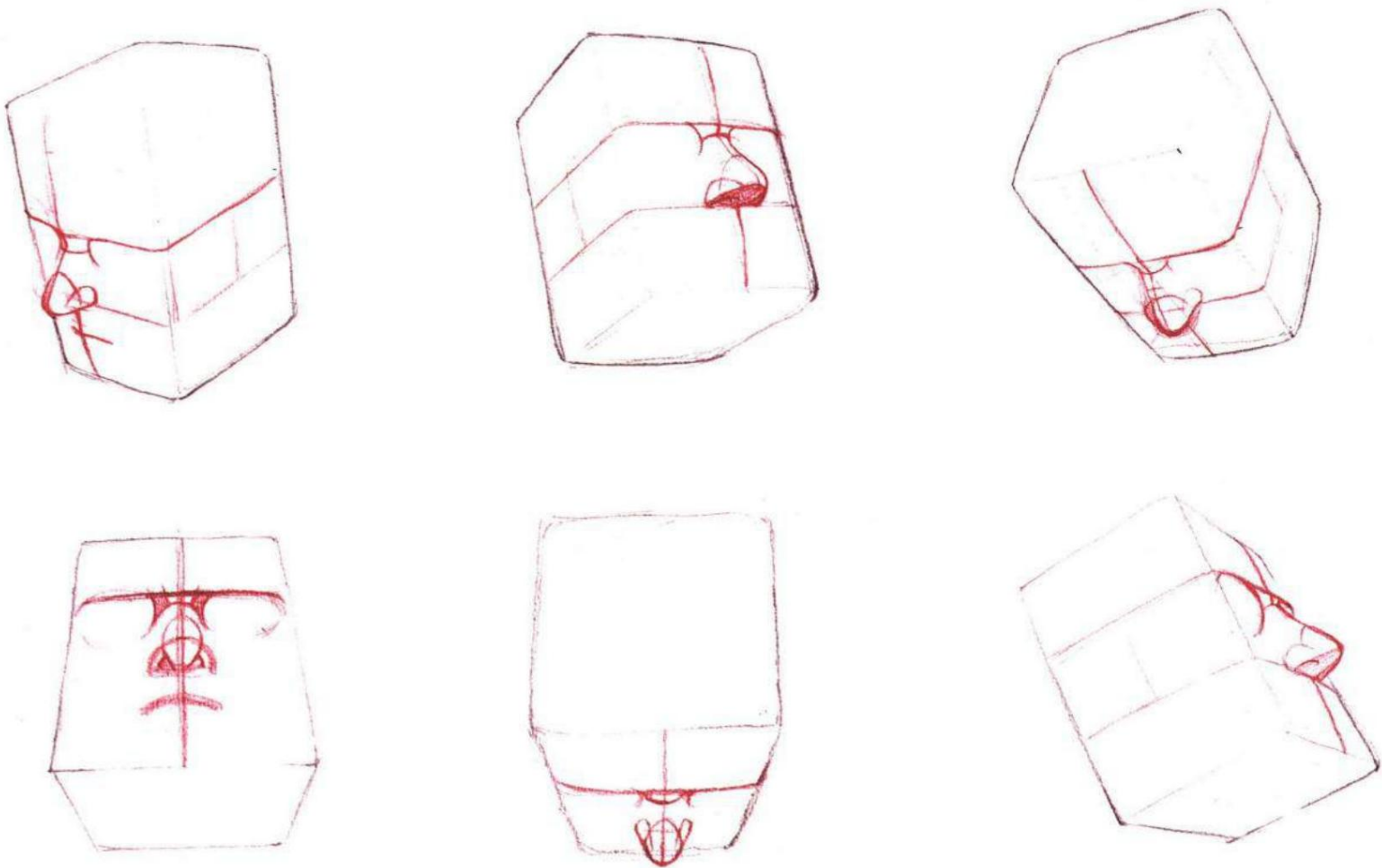


## 082 Anatomía Humana para Artista

Las narices de diferentes personajes tienen diferentes formas y, al cambiar hábilmente la forma de la punta y las alas de la nariz, podemos dibujar narices con diferentes características.



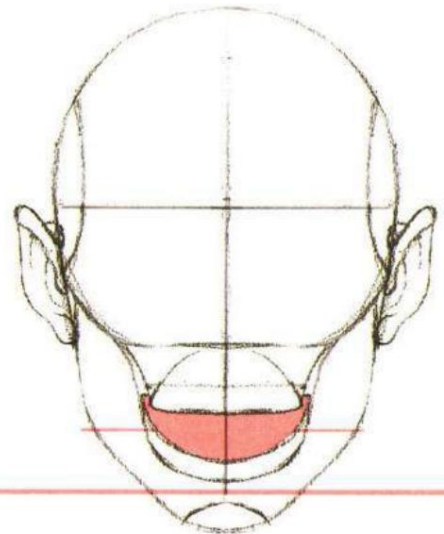
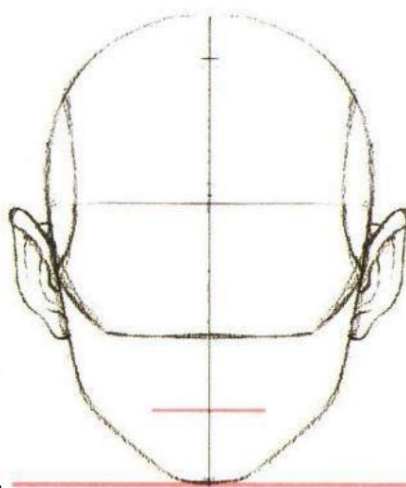
Las narices con diferentes orientaciones también tienen diferentes formas, y dominando las reglas nos resultará más fácil darles forma más adelante.



La boca es una parte que se descuida fácilmente y, a menudo, la simplificamos cuando retratamos personajes de anime.

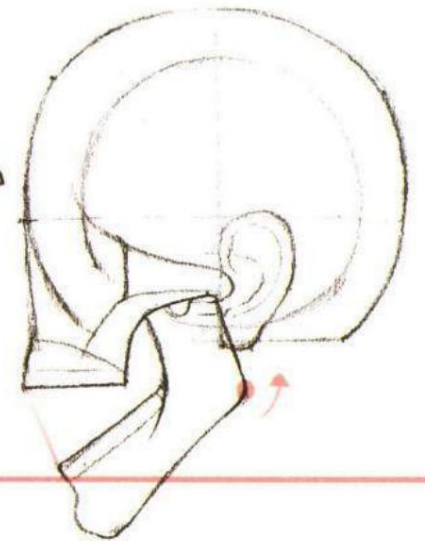
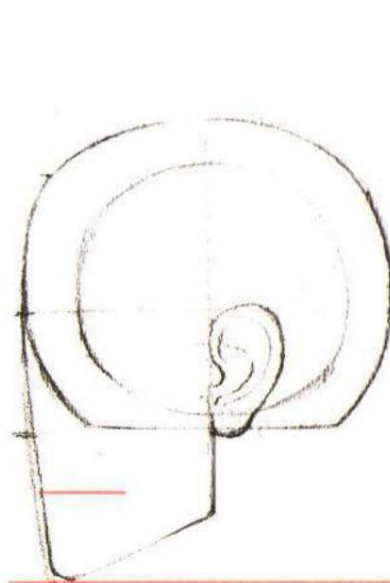
Antes de simplificar, debemos entender el estado de la boca después de la apertura y su impacto en el rostro. --- El

La parte inferior del lecho dental tendrá una apariencia obvia. cambia y el rostro se alargará.

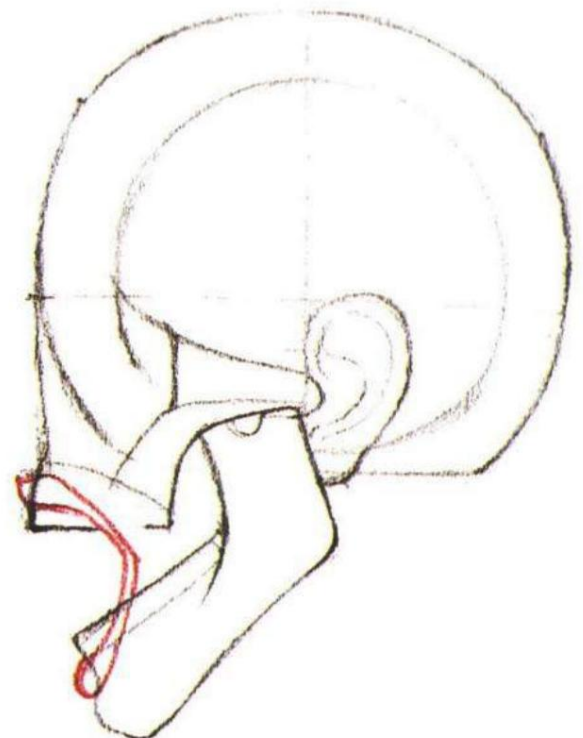
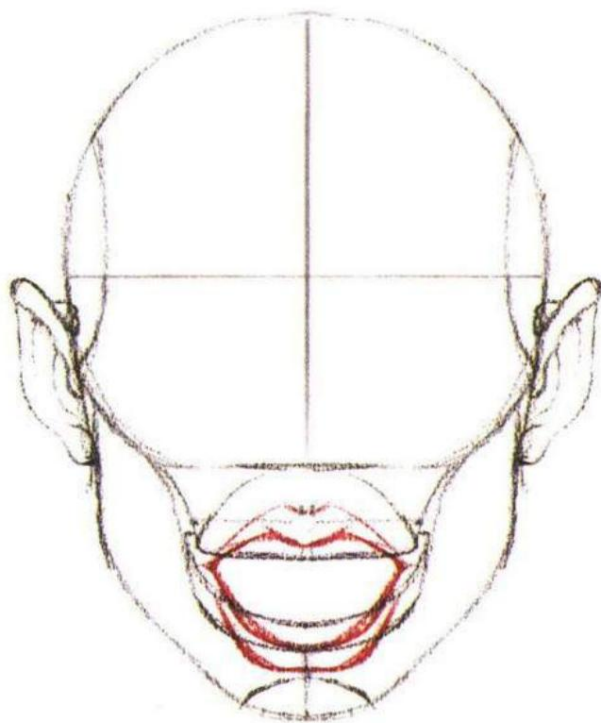


Cuando se ve desde el lado, la boca tiene una longitud relativamente normal cuando está cerrada, y cuando está abierta, la parte abierta de la boca tiene una cierta curvatura, y la trayectoria de la boca que se mueve hacia atrás y hacia abajo también es una

Línea curva.



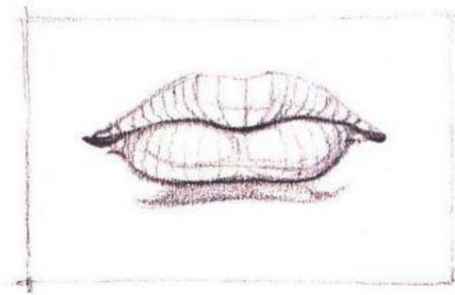
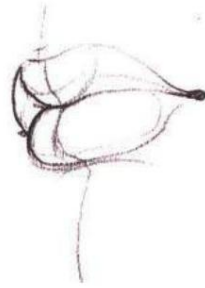
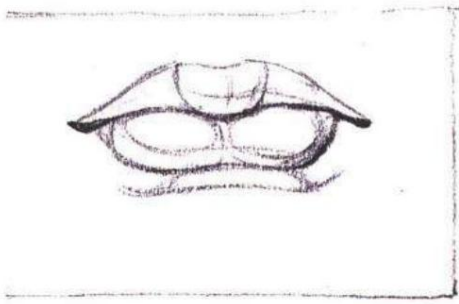
Al dibujar los labios en perspectiva como el de la derecha, la boca tendrá una sensación de forma y espacio.



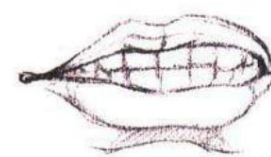
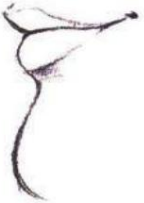


## 084 Anatomía Humana para Artista

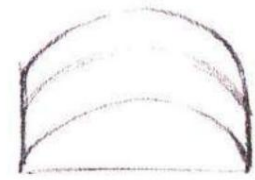
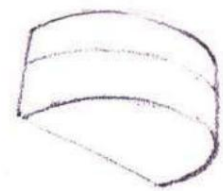
Al dar forma a los labios, debemos prestar atención a la forma de las comisuras en los labios, y darles forma adecuada a las comisuras puede ayudarnos a expresar mejor la boca.



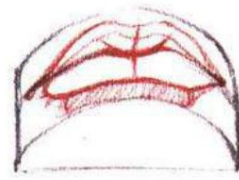
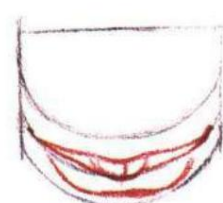
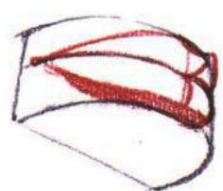
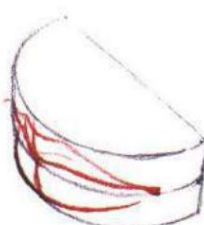
La boca es un órgano muy importante que utilizamos para expresar nuestra comunicación y mostrará diferentes estados en diferentes situaciones. Al dar forma a la boca, debemos prestar atención a la posición de las comisuras de la boca, así como a la forma específica del pliegue y la línea del labio.



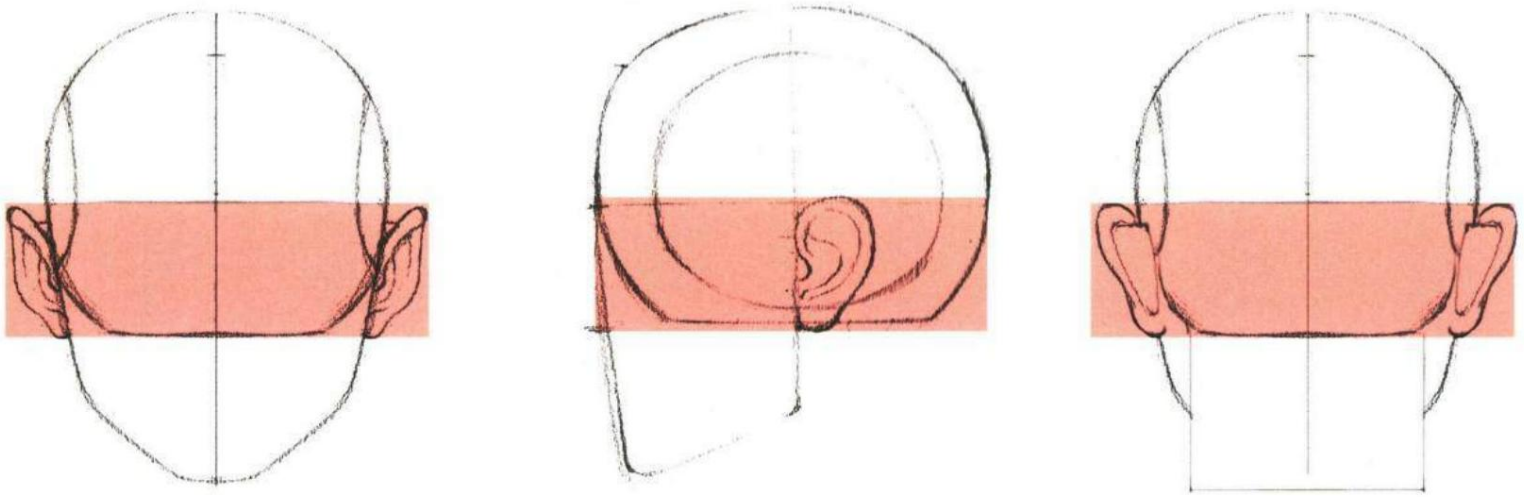
Para obtener la perspectiva correcta de la boca, podemos intentar hacer el siguiente ejercicio de perspectiva de la dentadura postiza, primero dibuje los lechos dentales superior e inferior en la perspectiva correcta.



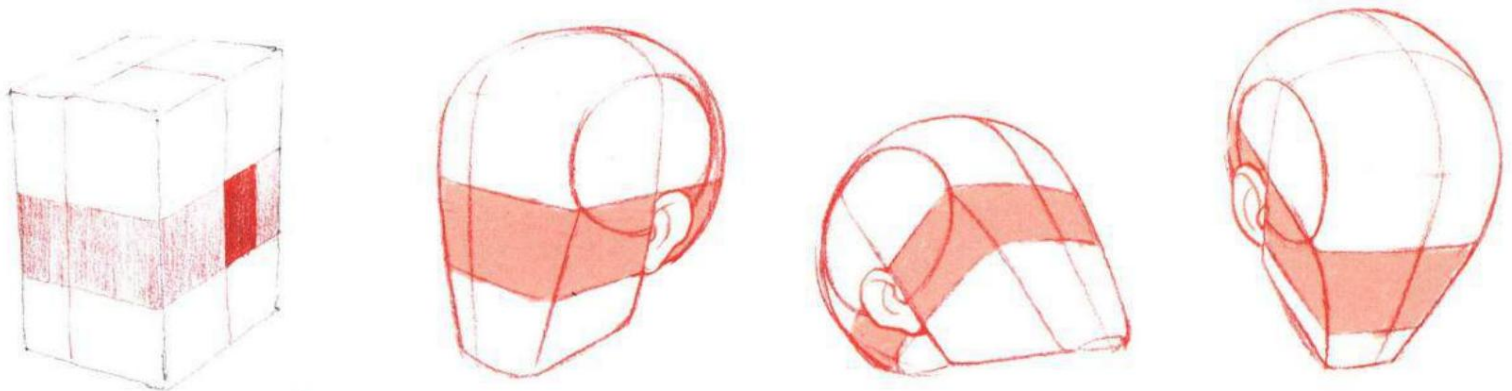
Sobre esta base, agregue la costura de los labios, la línea de los labios y las comisuras de los labios, preste atención a las comisuras de la boca, la línea de los labios y las comisuras de los labios del sentido tridimensional, puede obtener una boca tridimensional más realista.



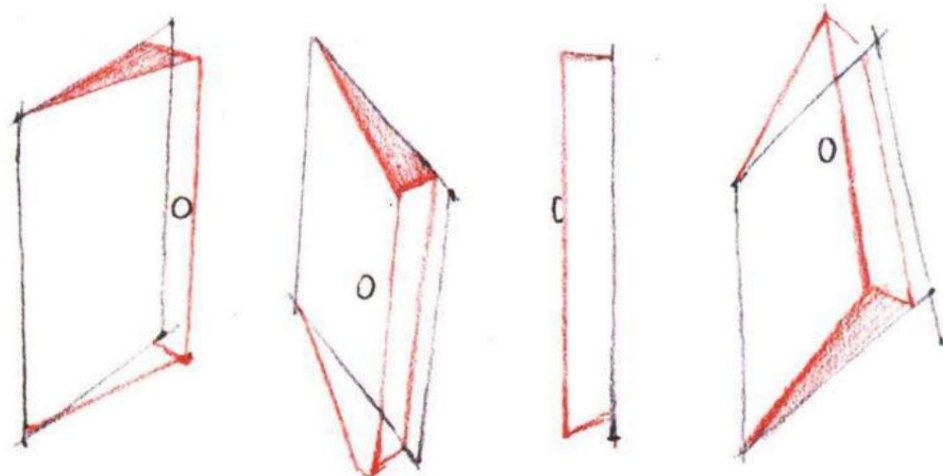
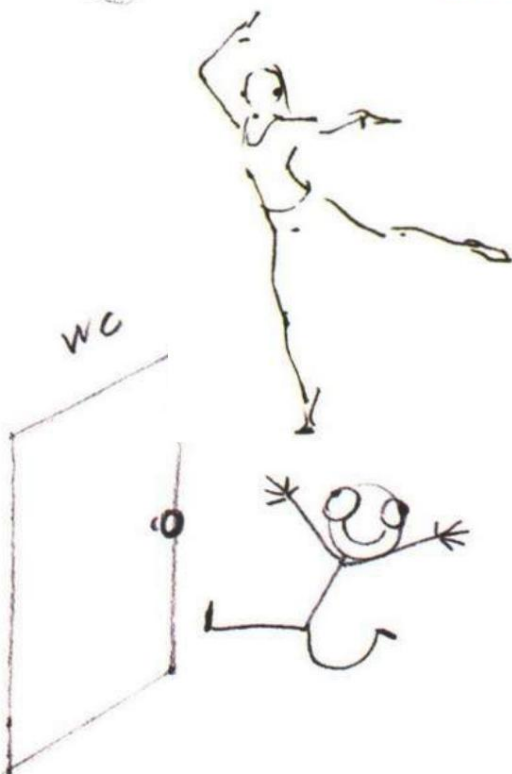
Las orejas están ubicadas en una zona importante del rostro desde el arco de la ceja hasta la base de la nariz.



Como puede ver en la forma rectangular, la oreja comienza en el centro y en la parte posterior del costado. Siempre que podamos expresar la perspectiva del rectángulo, podemos encontrar rápidamente la posición exacta de la oreja en diferentes perspectivas.



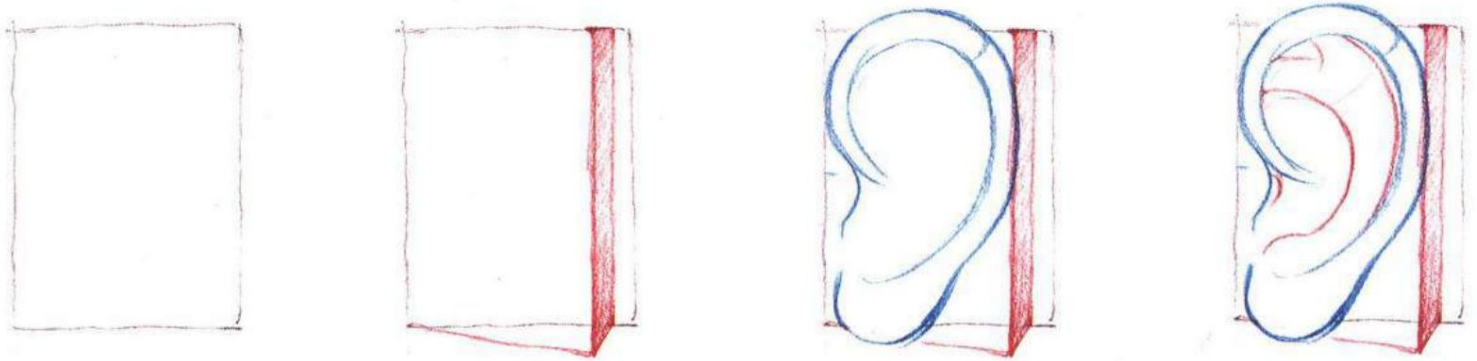
La oreja tiene forma de puerta ligeramente abierta y sobresale ligeramente del plano lateral frontal.



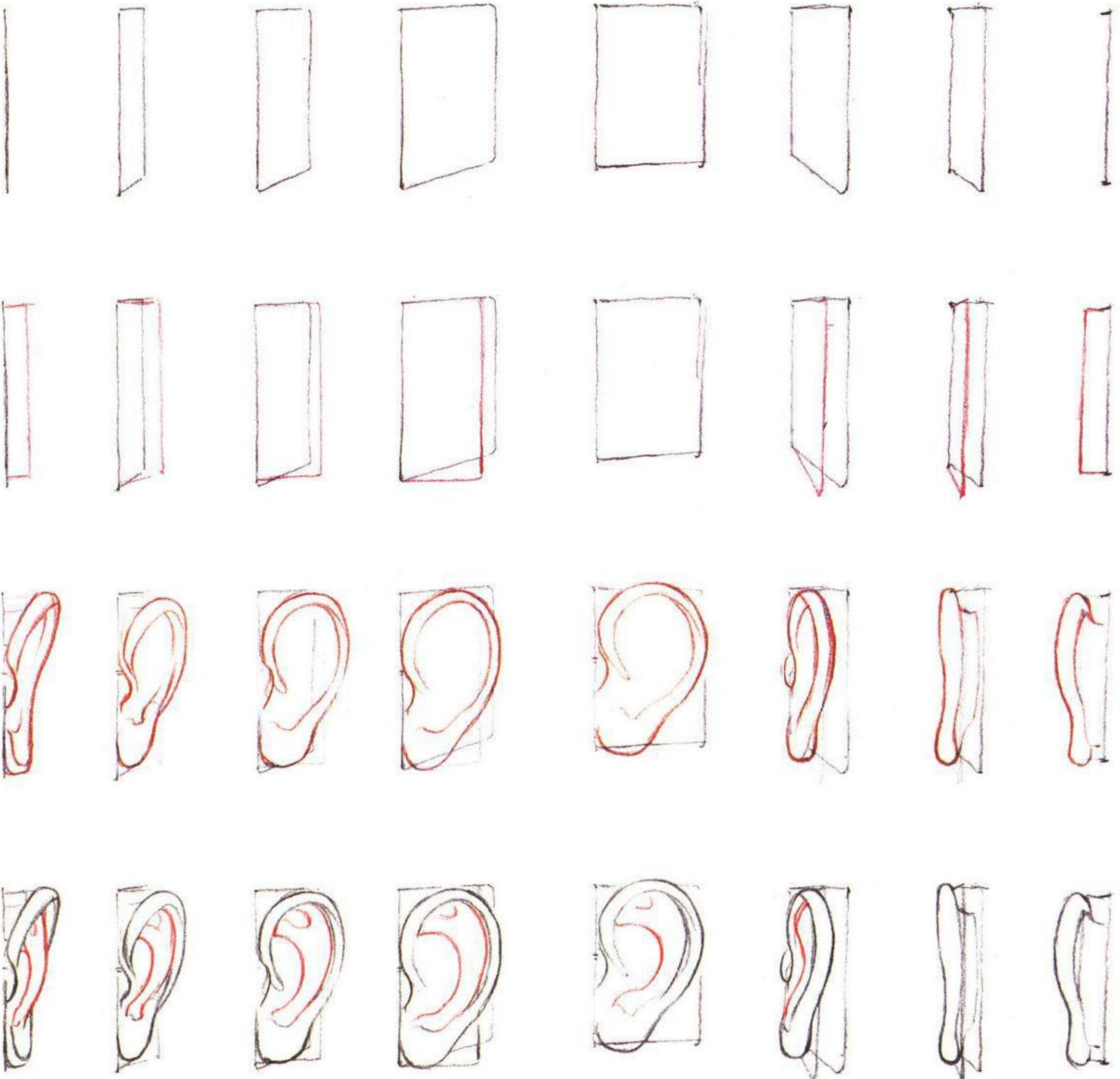


## 086 Anatomía Humana para Artista

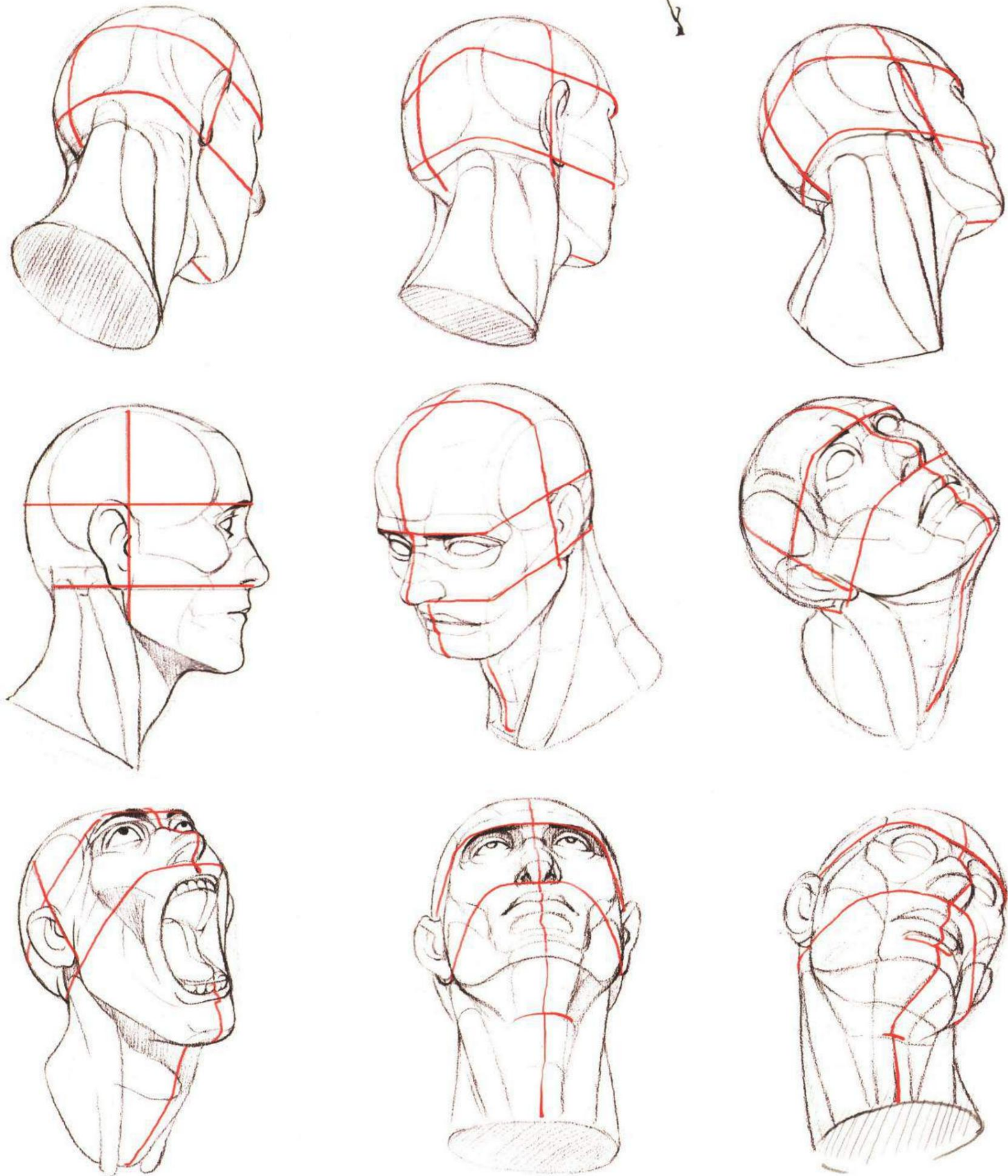
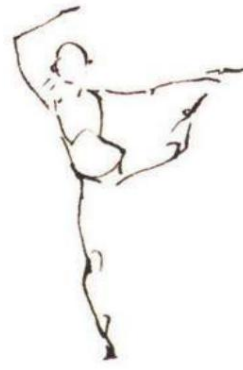
A la oreja se le puede dar forma definiendo primero una superficie y luego dibujando una puerta abierta. A partir de esta puerta podemos dar forma al exterior de la oreja y luego a las pequeñas estructuras de su interior.



Para darle mejor forma a la oreja, podemos dibujar la puerta en diferentes ángulos y dibujar la perspectiva de la oreja en diferentes ángulos dentro de la puerta.



Después de aprender cómo dar forma a los cinco sentidos, podemos intentar combinar los huesos y los músculos para organizar los cinco sentidos en la cabeza.



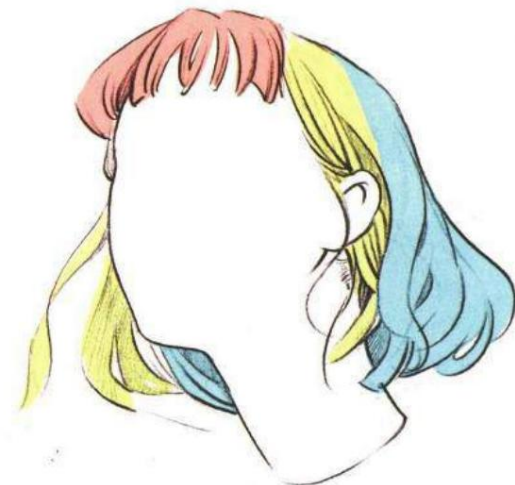
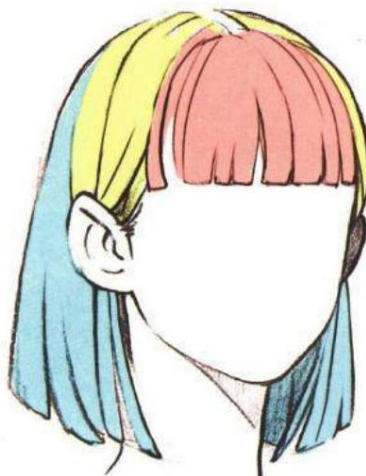
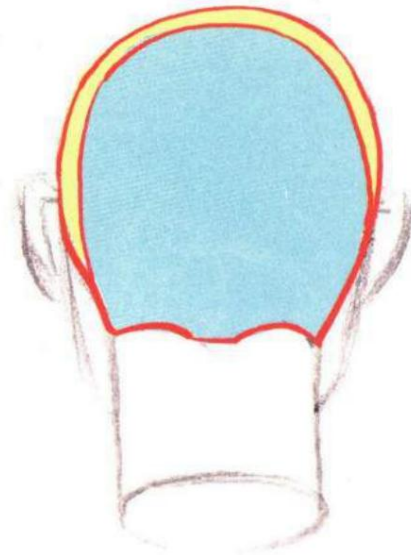
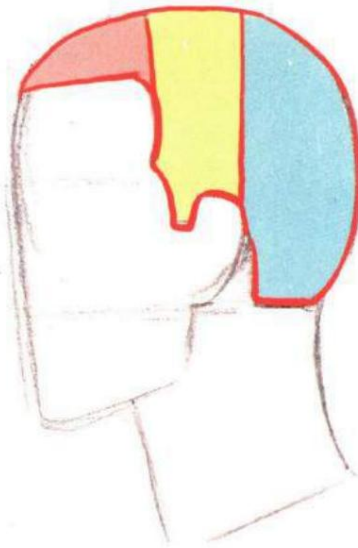
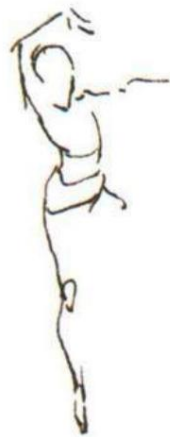
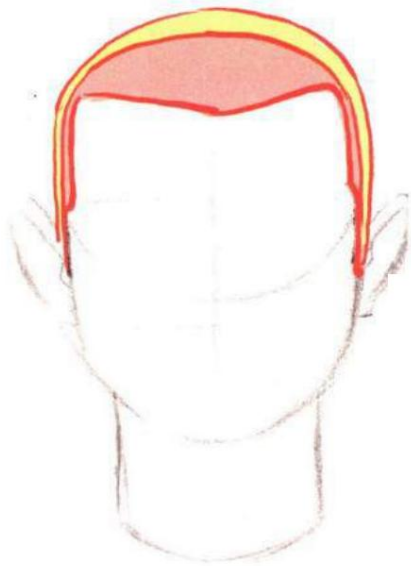
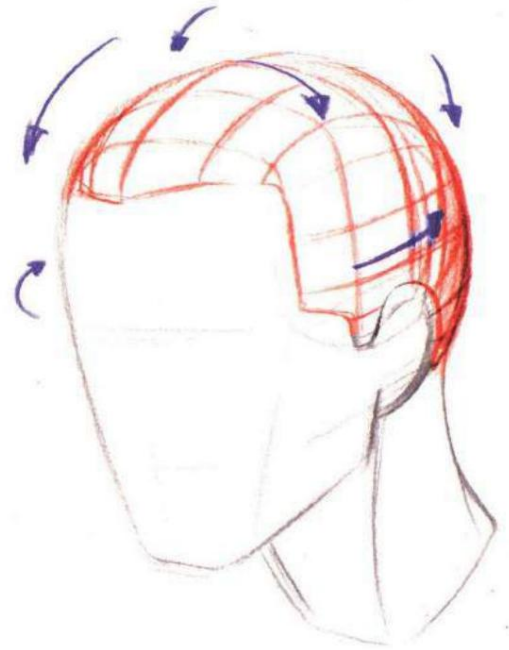
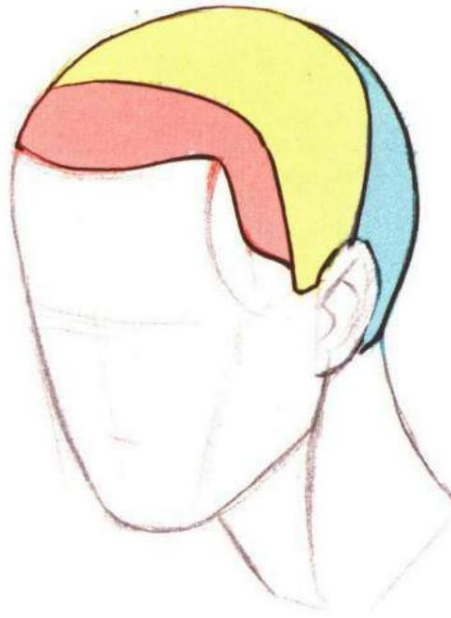


## 08 Escultura del cabello

Antes de darle forma al cabello, podemos dividir la zona del cabello en tres secciones: delantera, media y trasera. A la hora de darle forma al cabello, debemos prestar atención a la ondulación del cabello para que se asemeje al latitud y longitud de un globo.

A la hora de darle forma al cabello, tenemos que analizar la posición de la línea del cabello. La capacidad de crear una imagen tridimensional.

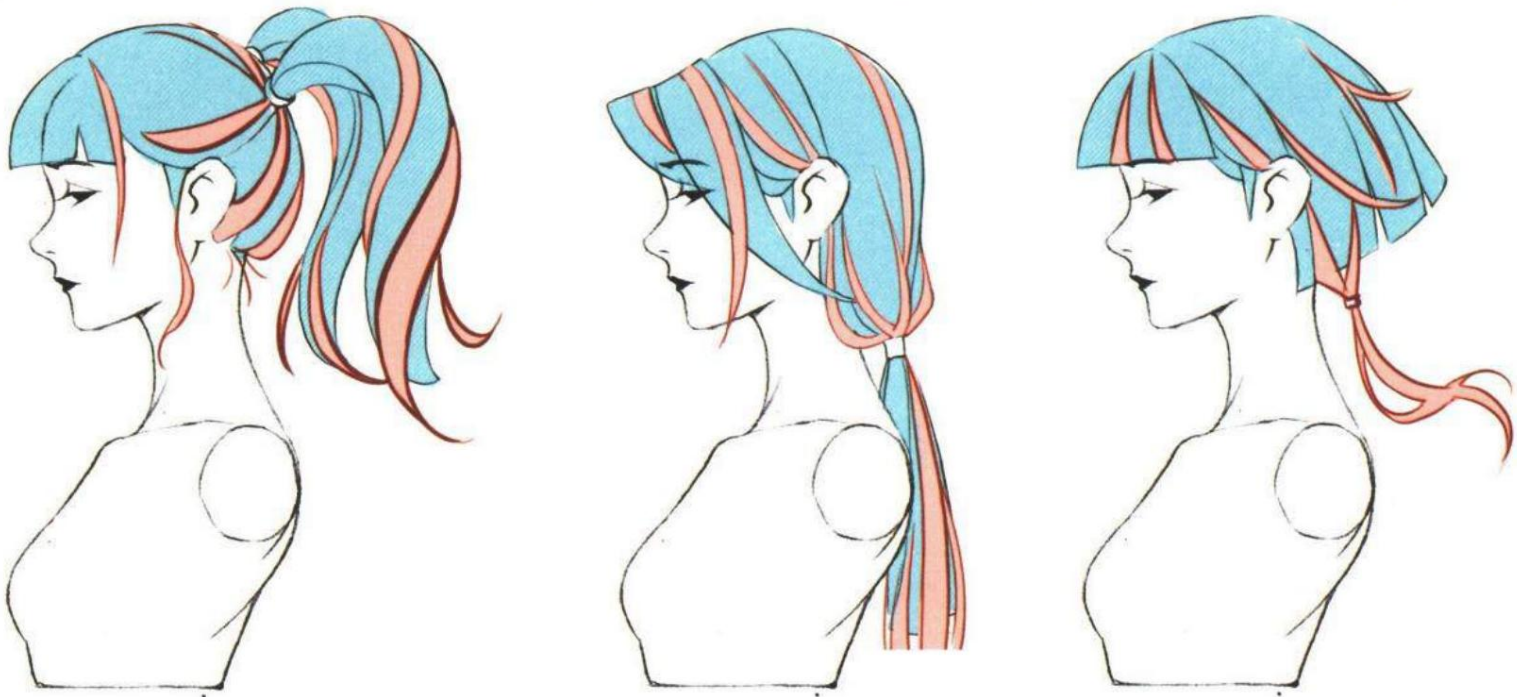
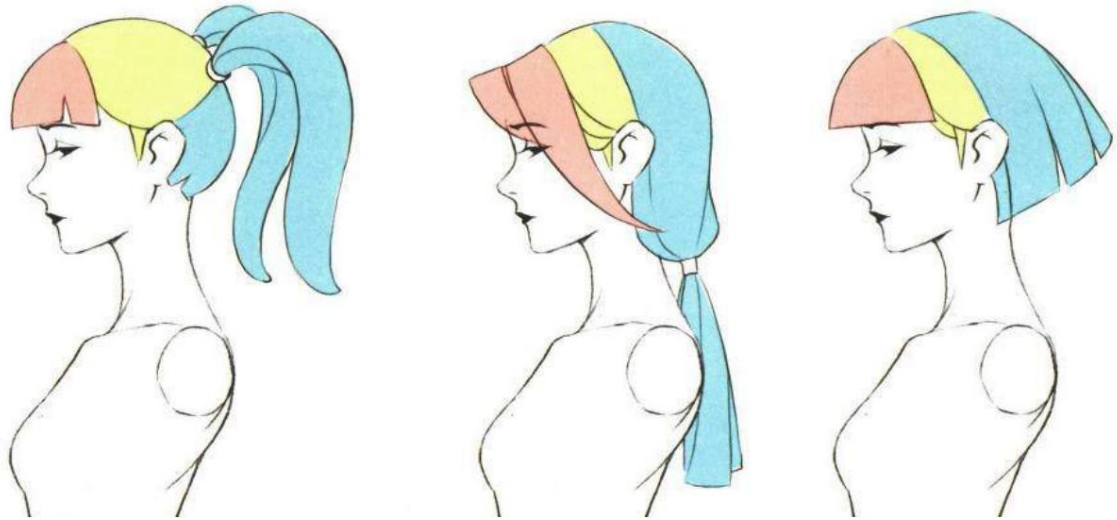
Buscar diferentes tipos de cabello se debe al conocimiento de los giros de la cabeza.



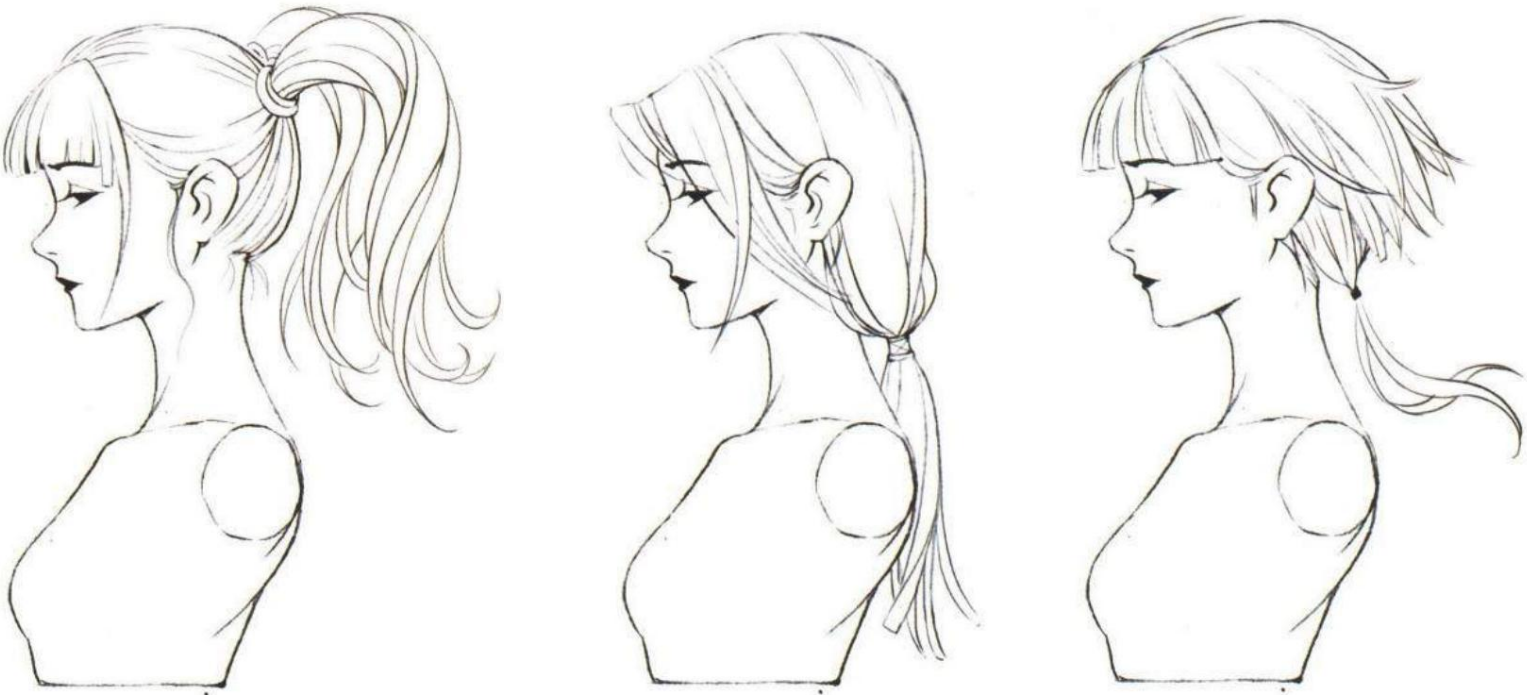
A la hora de peinar el cabello podemos combinar diferentes estilos tratando de cambiar las áreas frontal, media y posterior del

cabello.

Para hacer el cabello más voluminoso, podemos añadir pequeños mechones al cabello.



Podemos agregar pequeños mechones de cabello al cabello para hacerlo más voluminoso, y luego podemos delinear el cabello, prestando atención a la forma en que se mueve el cabello para enfatizar la forma de la cabeza.

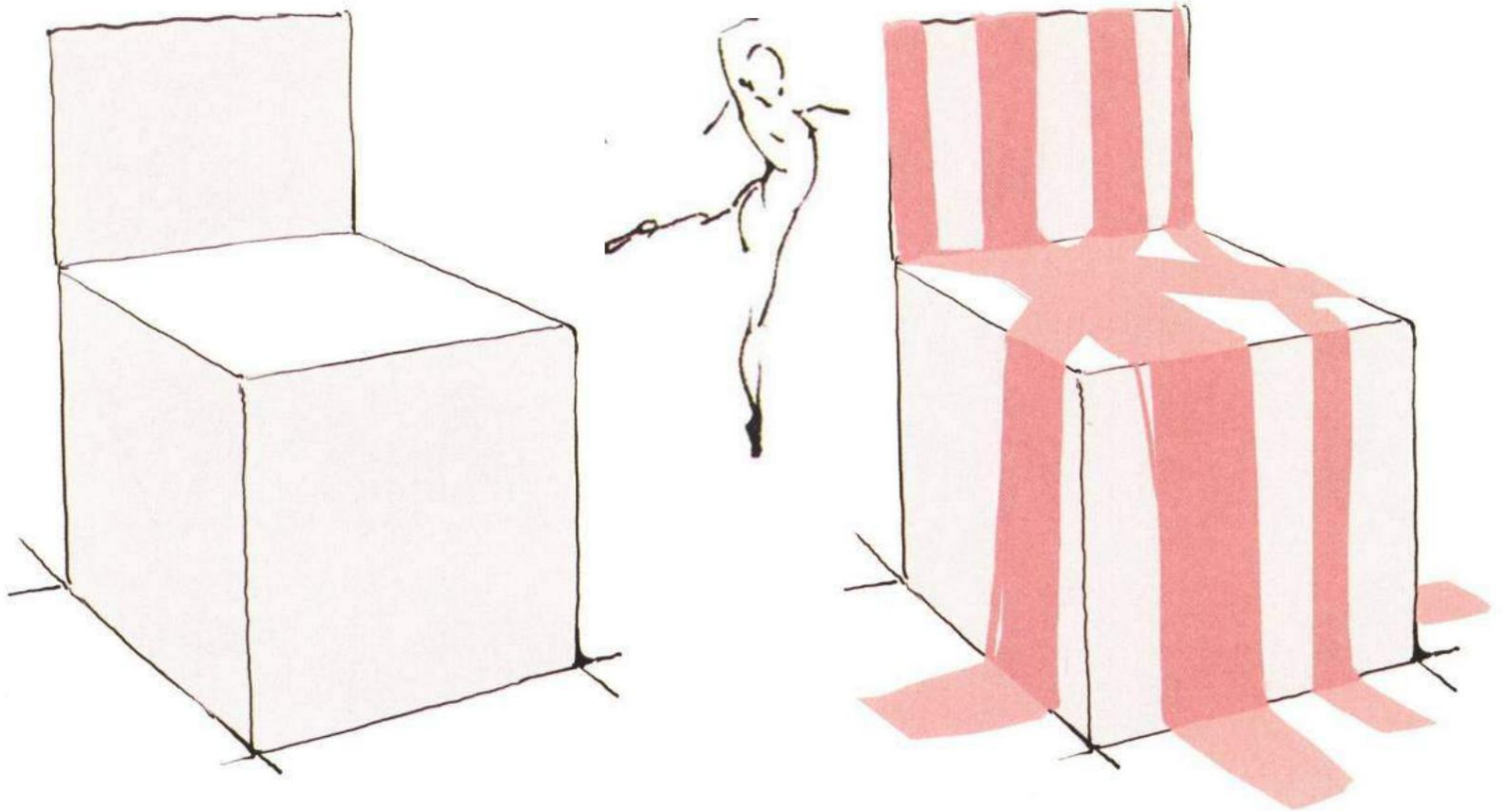




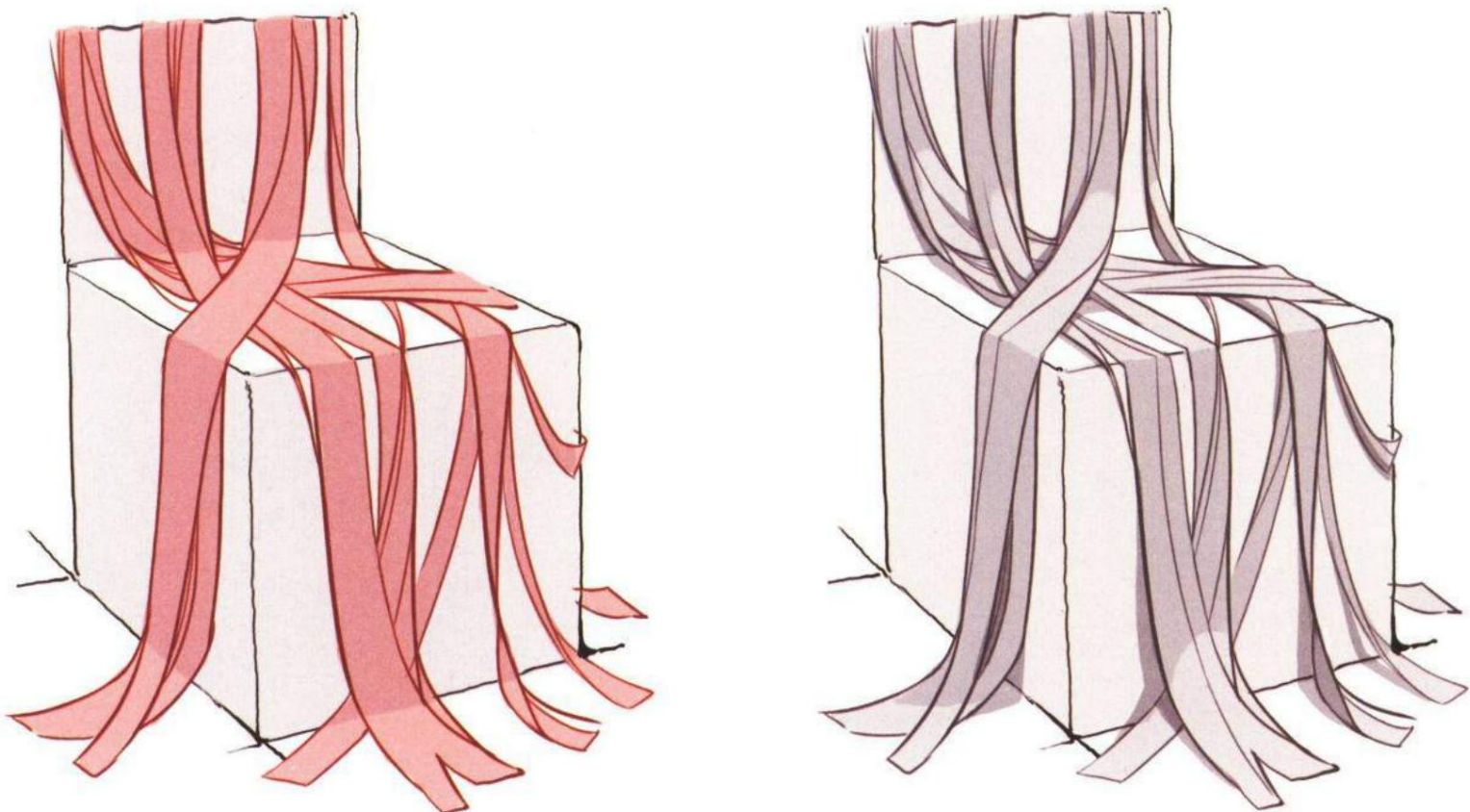
## 090 Anatomía Humana para Artista

Ejercicios de agrupación para el cabello:

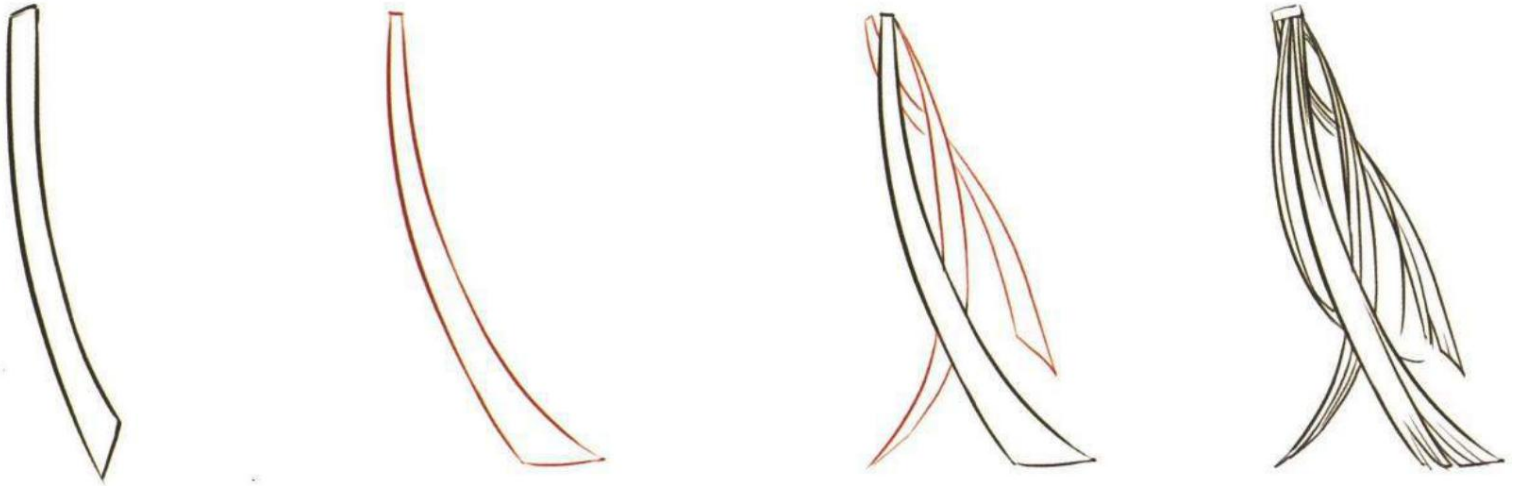
1. Dibuja el objeto debajo del cabello y determina las vueltas del objeto.
2. Dibuja el cabello como un trozo de "tela" y asegúrate de que la "tela" esté en contacto con el objeto.



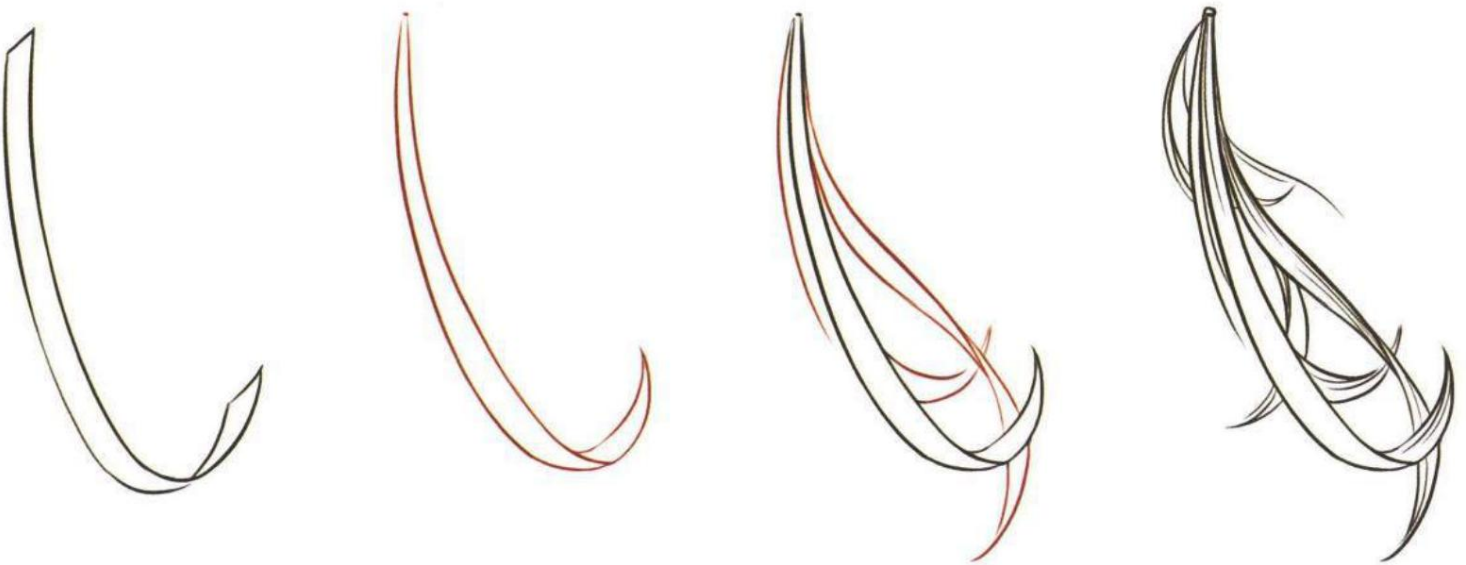
3. Utilice líneas para dividir el trozo de "tela" y dibuje los giros y la escasez del cabello.
4. Da forma a las sombras en el interior del cabello para enfatizar la forma del cabello. Este ejercicio te ayudará a aclarar la relación entre el cabello y el objeto.



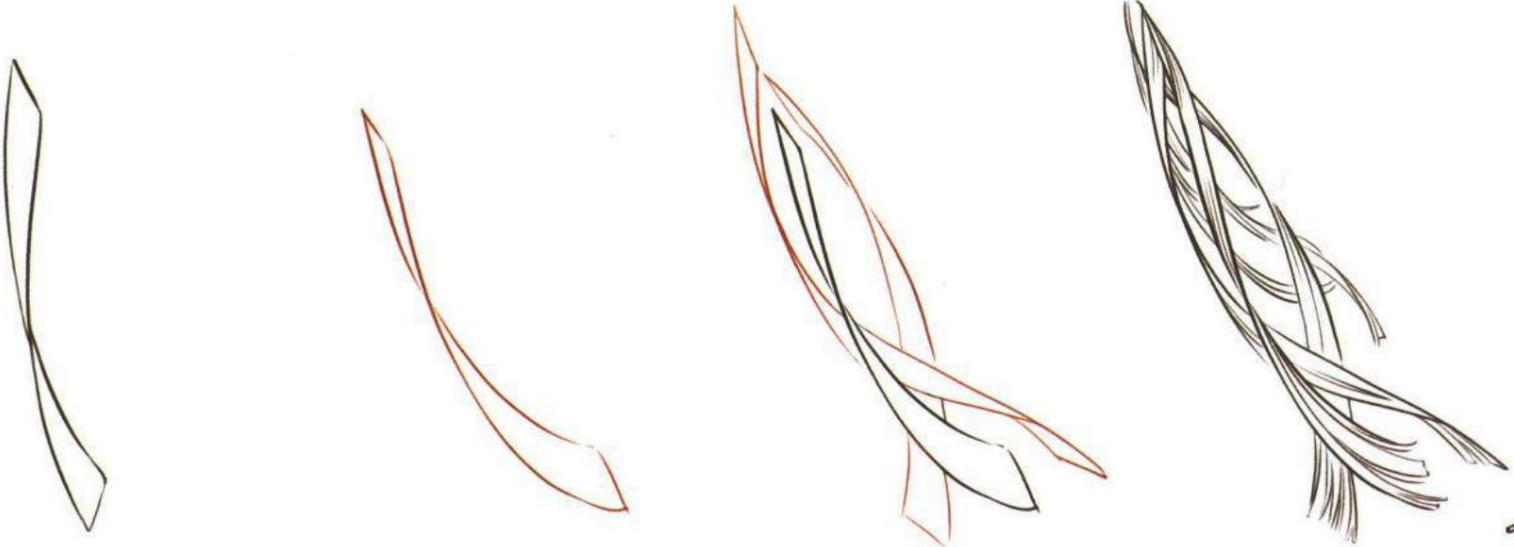
El cabello es como un trozo de pasta, así que cuando lo dibujas, debes prestar atención al estado de la perspectiva de la pasta, que es grande de cerca y pequeña de lejos.



El cabello complejo se forma combinando varios mechones de cabello, por lo que es posible dibujar la combinación de cabellos más claramente arreglando la perspectiva de cada mechón, dividiendo el interior y ordenando las líneas intercaladas en el cabello.



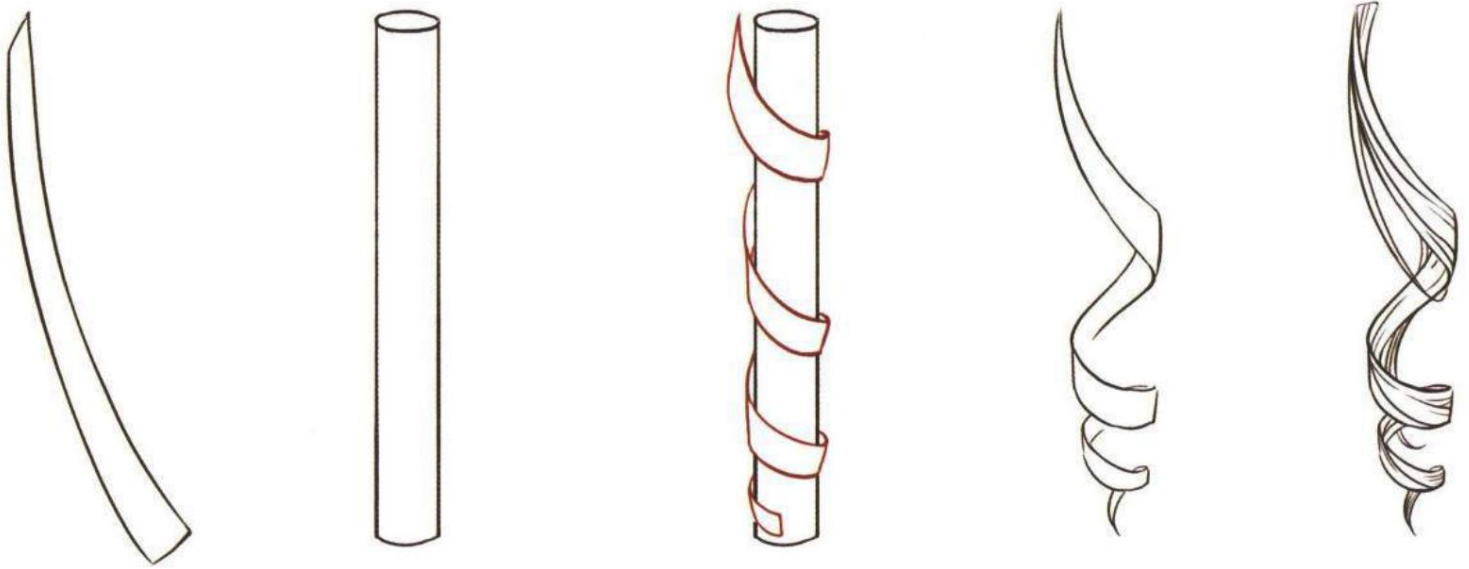
Combinando varios grupos de superficies con variaciones, puedes crear una combinación de cabello más rica. Se puede crear un efecto de espiral al combinar una variedad de piezas que tienen giros y vueltas en el cabello.



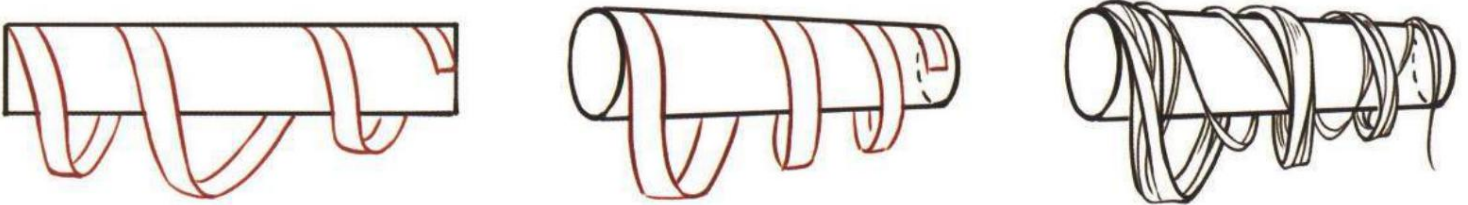


## 092 Anatomía Humana para Artista

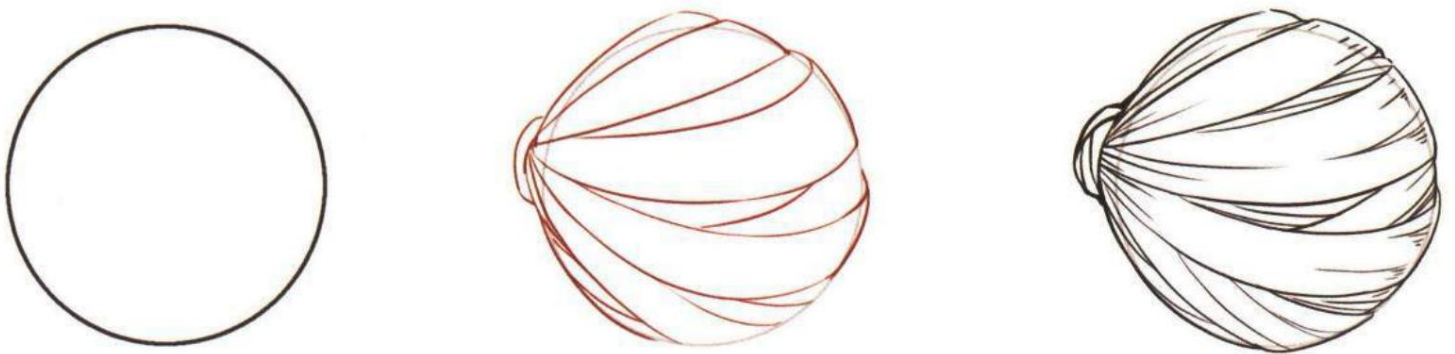
Para representar la forma del cabello, todavía podemos pensar en él como un trozo de pasta, cuando entra en contacto con diferentes objetos, producirá diferentes giros y vueltas.



La hoja se enrollará alrededor del palo en forma de espiral, y cuando el palo se retire de la hoja, la forma de la hoja cambiará debido a la gravedad, en cuyo caso el cabello se dividirá internamente y las líneas se intercalarán con detalles locales. Se dibujará y se obtendrá un conjunto de rizos en espiral.

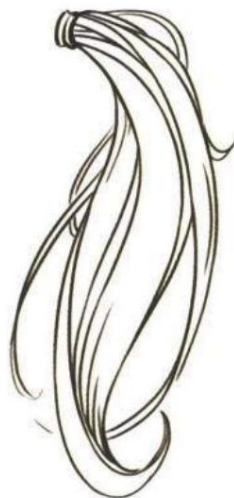
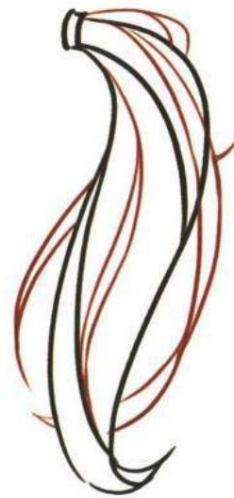


Coloque la barra envuelta alrededor del cabello horizontalmente, luego el cabello debajo de la barra se hundirá debido a la gravedad, exprese estos detalles y pueda resaltar mejor la textura del cabello.

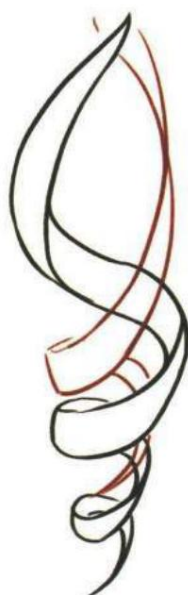


Enrolla el cabello alrededor de la esfera y el cabello parecerá entrelazado.

Al dar forma al cabello, primero podemos aclarar la forma general del cabello, en función de la forma general de la agrupación de superficies y agregar líneas intercaladas escasas y densas, que pueden dibujar más fácilmente la sensación tridimensional del cabello.



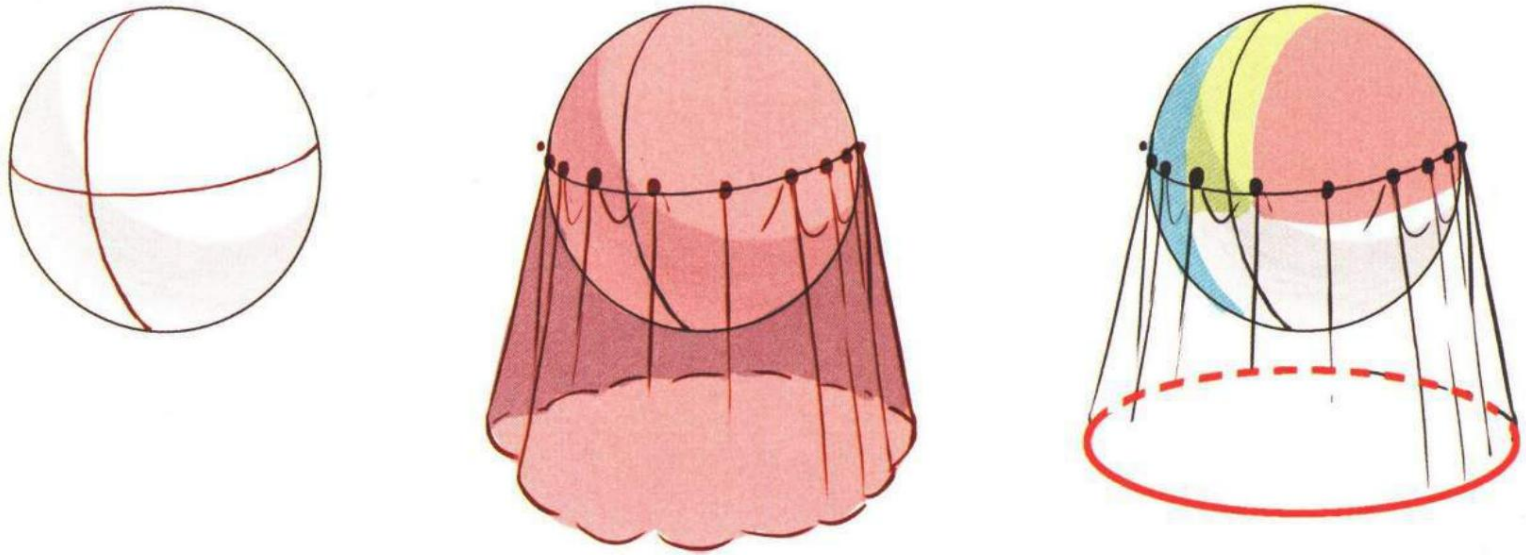
Al cabello se le da forma a partir de formas simples paso a paso, primero simplificamos la forma general del cabello y luego agregamos gradualmente pequeñas piezas a la combinación, la forma de cada pieza en su lugar, para que podamos dibujar mejor una sensación de espacio en el cabello.





## 094 Anatomía Humana para Artista

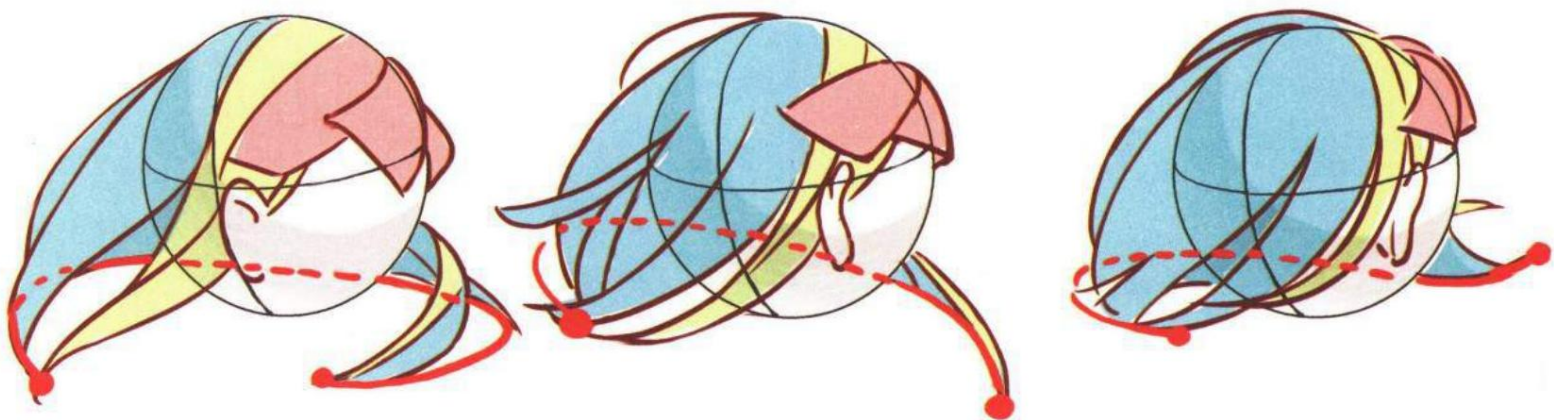
La cabeza humana es como una esfera y el cabello es como la gasa que cubre la esfera. Cuando damos forma al cabello, tenemos que prestar atención a los puntos de contacto entre la gasa y la esfera, que variarán según la forma de la esfera, afectando a la torsión y agrupación del cabello.



Dividiendo el cabello en tres zonas: adelante, centro y atrás, cortamos la gasa para crear un peinado normal y luego intentamos crear un efecto fluido a partir de ella, prestando atención a los rizos del cabello.



Cuando la cabeza gira, no podemos mirar cada cabello individualmente, pero tenemos que mirar la estructura del anillo como un todo y entender cómo cambia cuando la cabeza gira, para que el cabello dibujado no parezca trivial.





Cuando el cabello fluye, podemos mostrar las diferentes tensiones en la zona delantera, media y trasera.

Tenga en cuenta que diferentes peinados presentan diferentes condiciones al fluir.



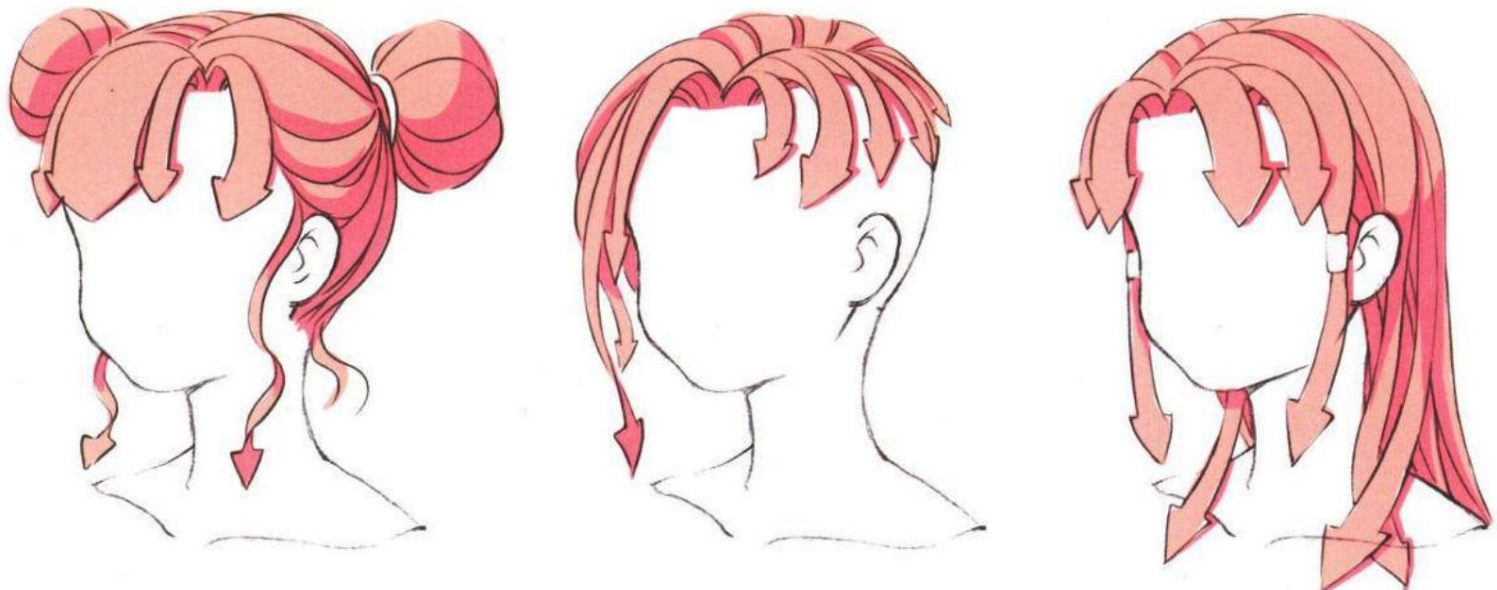




Al dibujar diferentes peinados, aún podemos ver el cabello como una tira de fideos, distinguir claramente la dirección de los fideos en diferentes áreas y, al mismo tiempo, captar la densidad de estos fideos y el tamaño de los cambios en la combinación de un variedad de peinados interesantes.



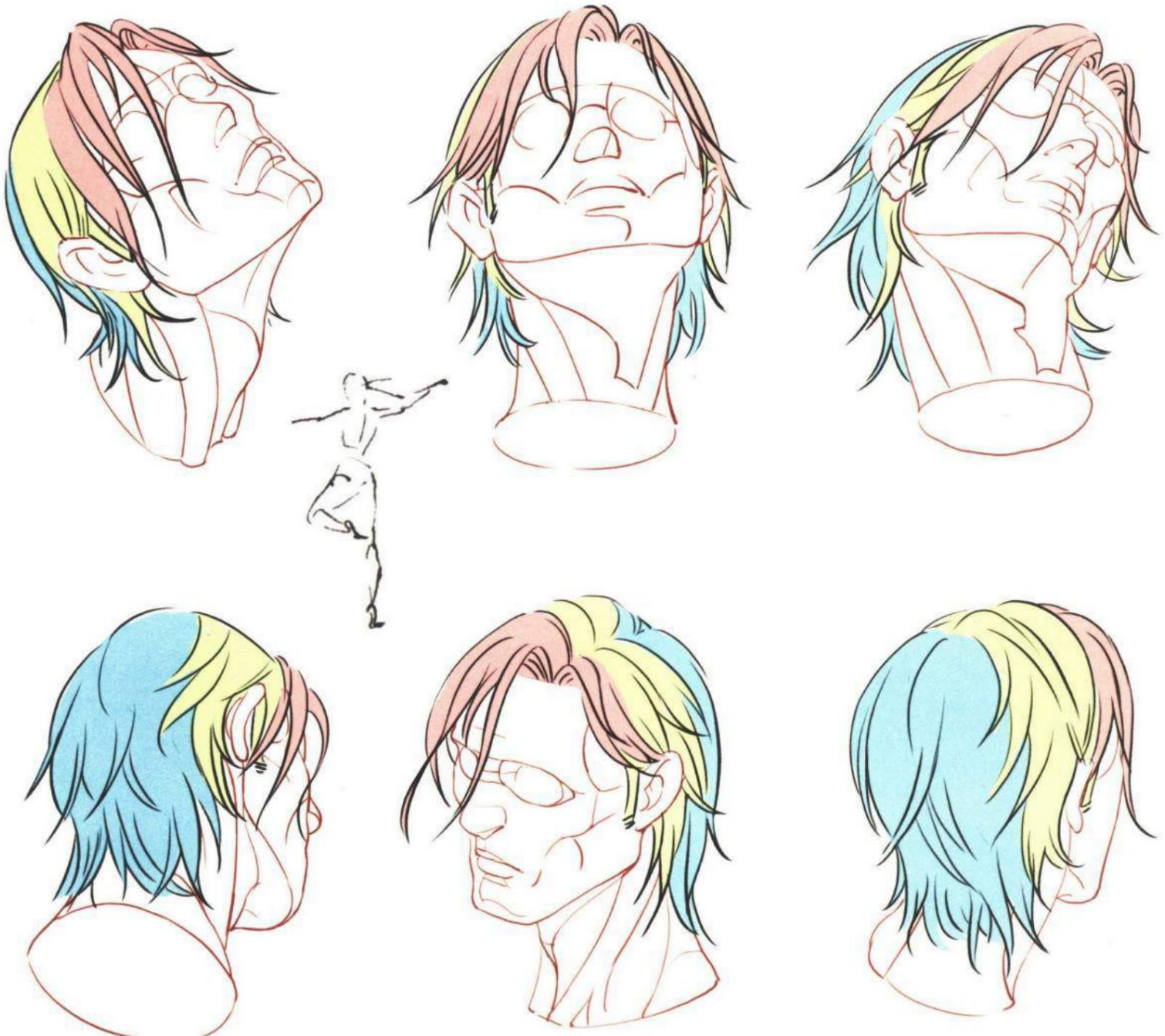
Cuando practicamos dibujar peinados, debemos intentar encontrar tantos peinados como sea posible como referencia, en lugar de apresurarnos a dibujar en silencio.







Al dibujar el mismo peinado bajo diferentes ángulos, debemos recordar varios conjuntos de líneas clave en las áreas delantera, media y trasera, y usar la unidad de estas líneas para dibujar el mismo peinado bajo diferentes ángulos.







Una vez que estés familiarizado con la relación tridimensional de la cabeza, puedes darle forma a tu cabello para que siga la forma de la cabeza. El mismo peinado se verá diferente desde diferentes ángulos.





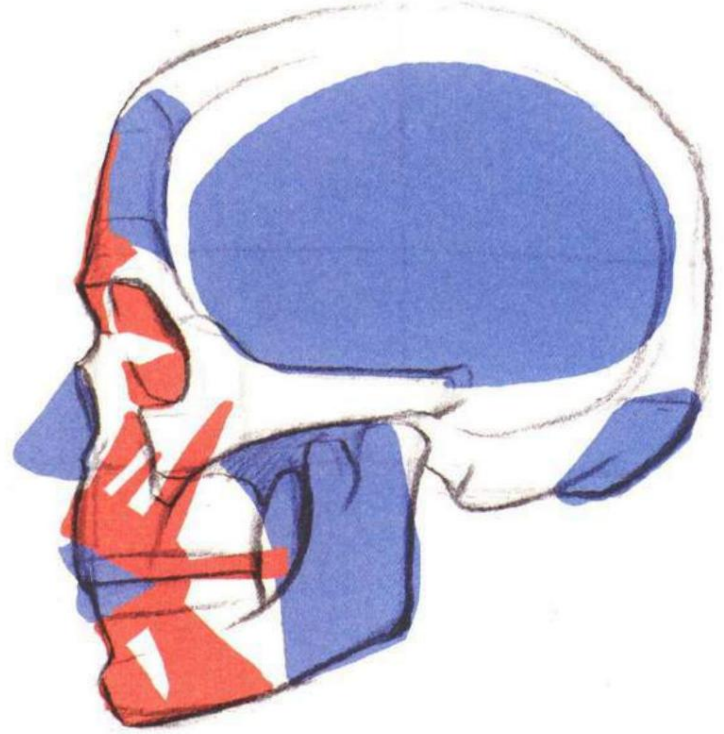
Si queremos dibujar un peinado más realista, podemos consultar la foto para practicar, e intentar seguir la línea del cabello a la hora de disponer el tono.



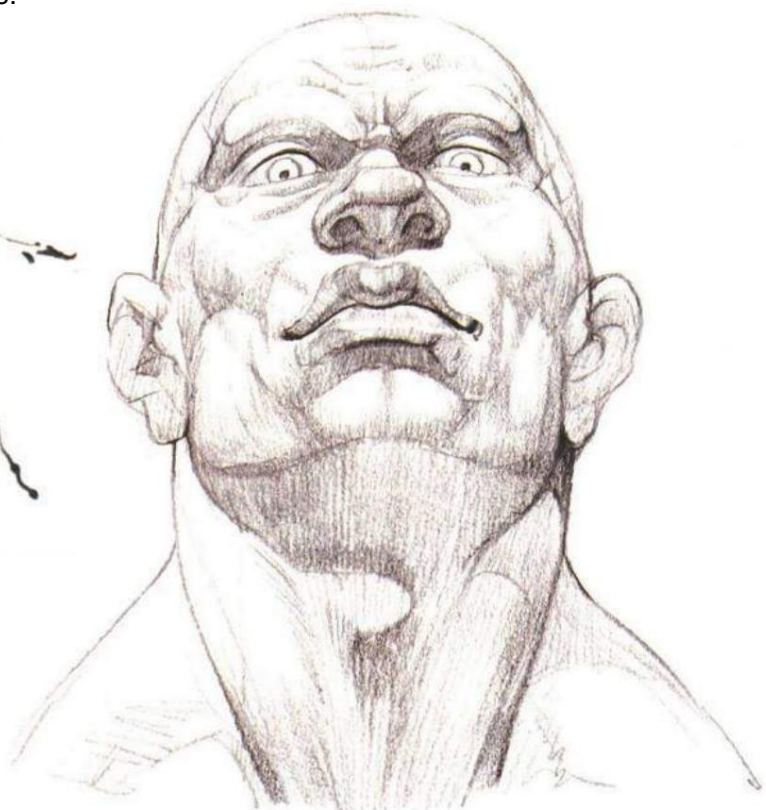


## 09Músculos y expresiones faciales

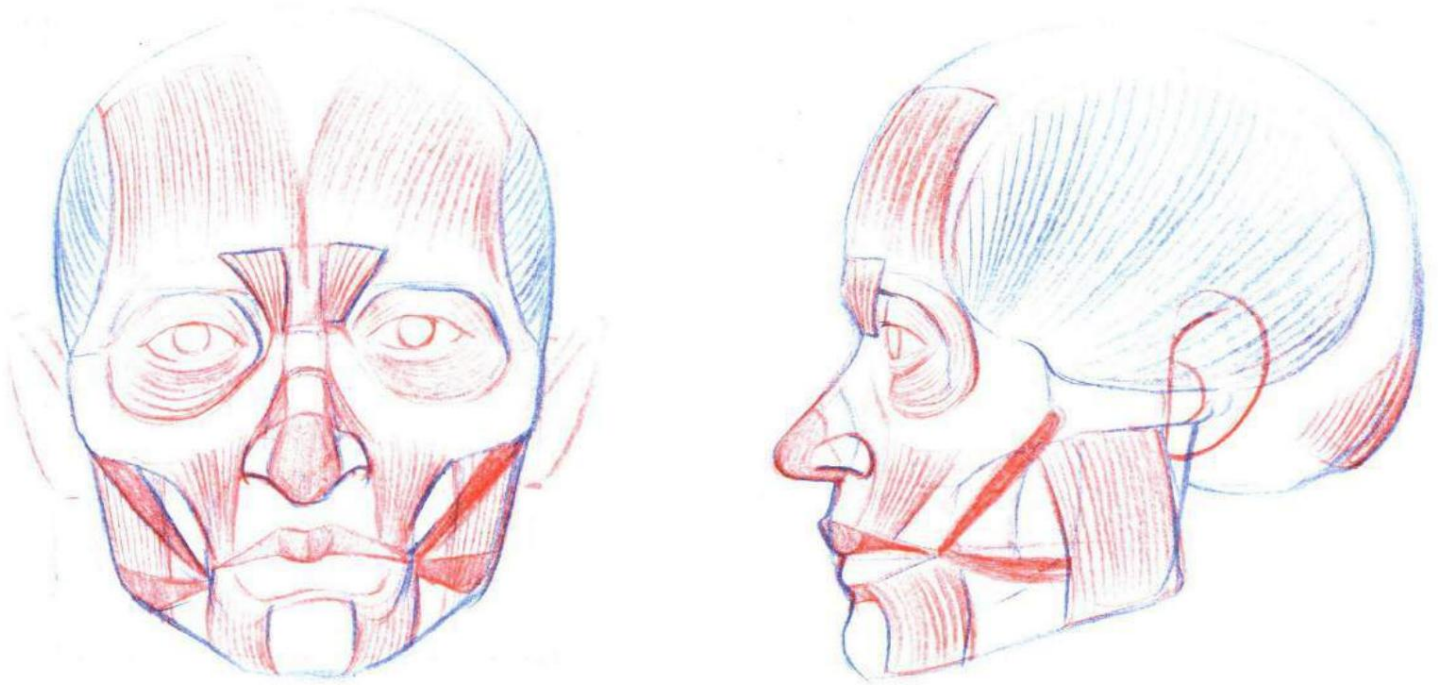
Los músculos de la cara son relativamente complejos, por lo que para poder memorizarlos rápidamente podemos dividirlos en dos zonas: la zona dinámica y la zona estática. Los músculos del área dinámica se concentran principalmente alrededor de las cejas, las órbitas y los músculos orbiculares de la boca, y el movimiento de estos músculos puede hacer que las personas sientan fácilmente el cambio de expresión del personaje. Los músculos del área estática también se mueven en respuesta a algunas acciones, pero la amplitud no es muy grande y tiene poco efecto en la expresión del personaje.



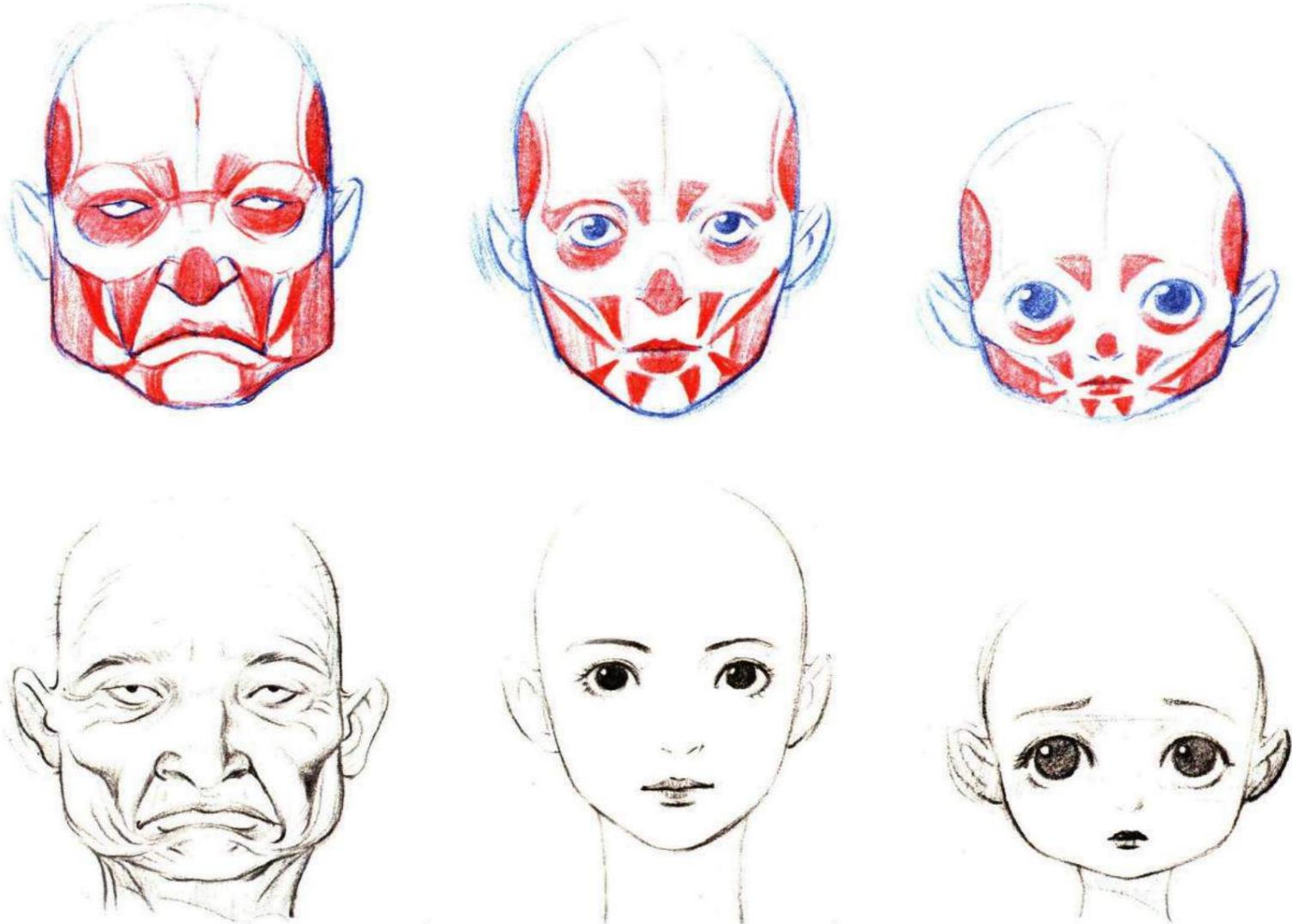
Una vez que tengamos una cierta comprensión de los músculos faciales, podremos expresar mejor los altibajos de los tonos claros y oscuros cuando pintemos los tonos.



Los caracteres del soporte facial y la proporcionalidad no son estáticos, debemos aprender a utilizar la proporción del soporte facial que cambia en la formación de los músculos faciales en la disposición del tamaño de su área.



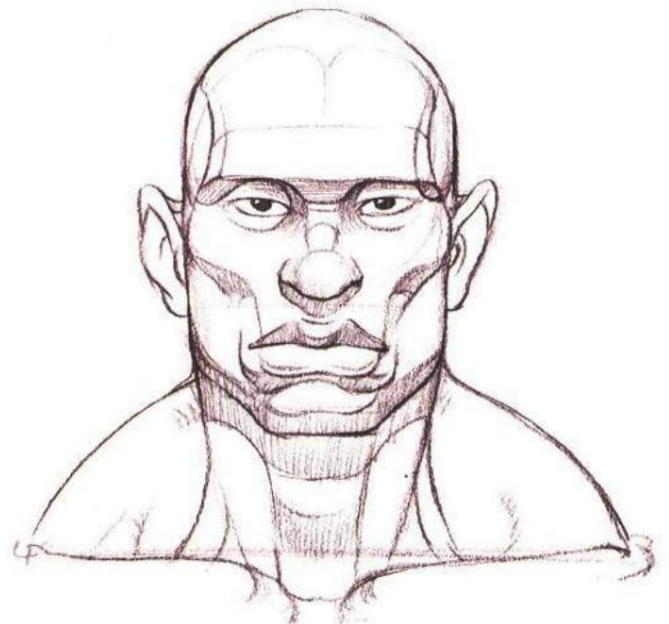
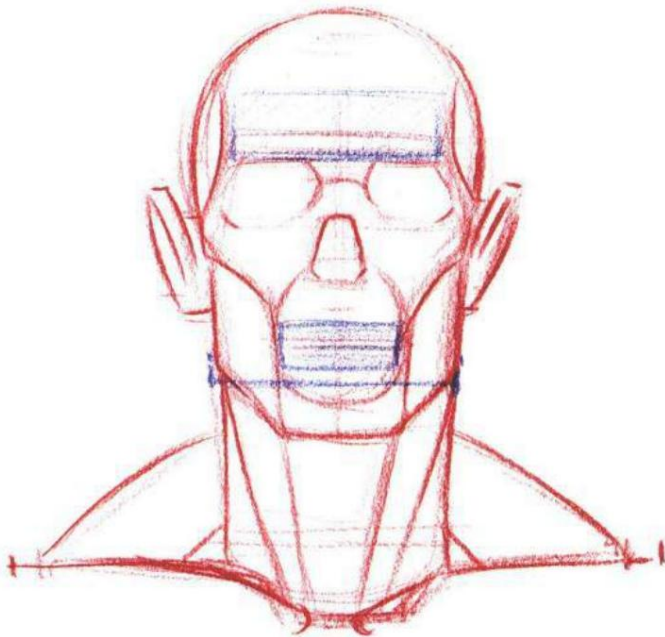
Para comprender el carácter de los músculos faciales de la división regional, también necesitamos comprender los músculos faciales en diferentes grupos de edad y diferentes caracteres sexuales en el patrón de distribución.



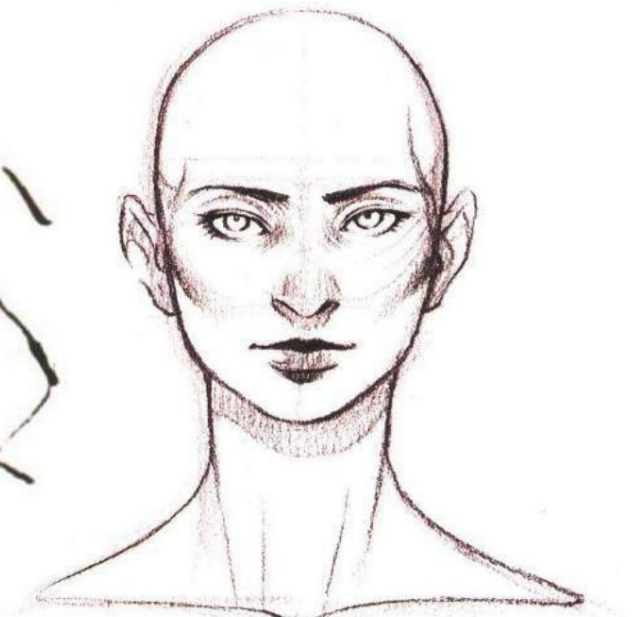
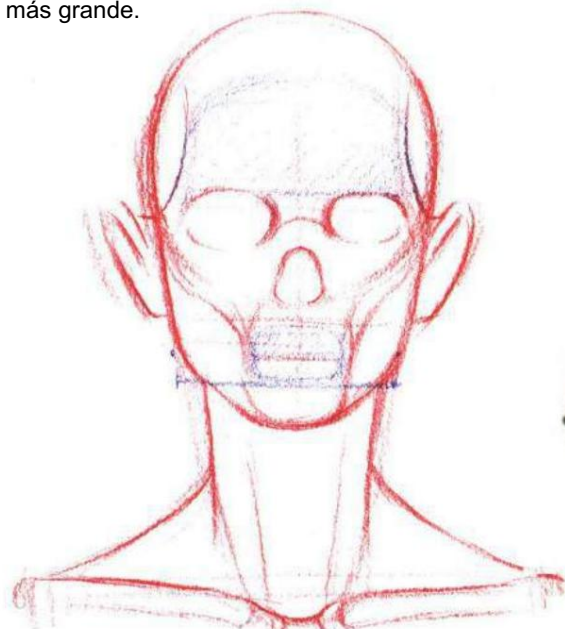




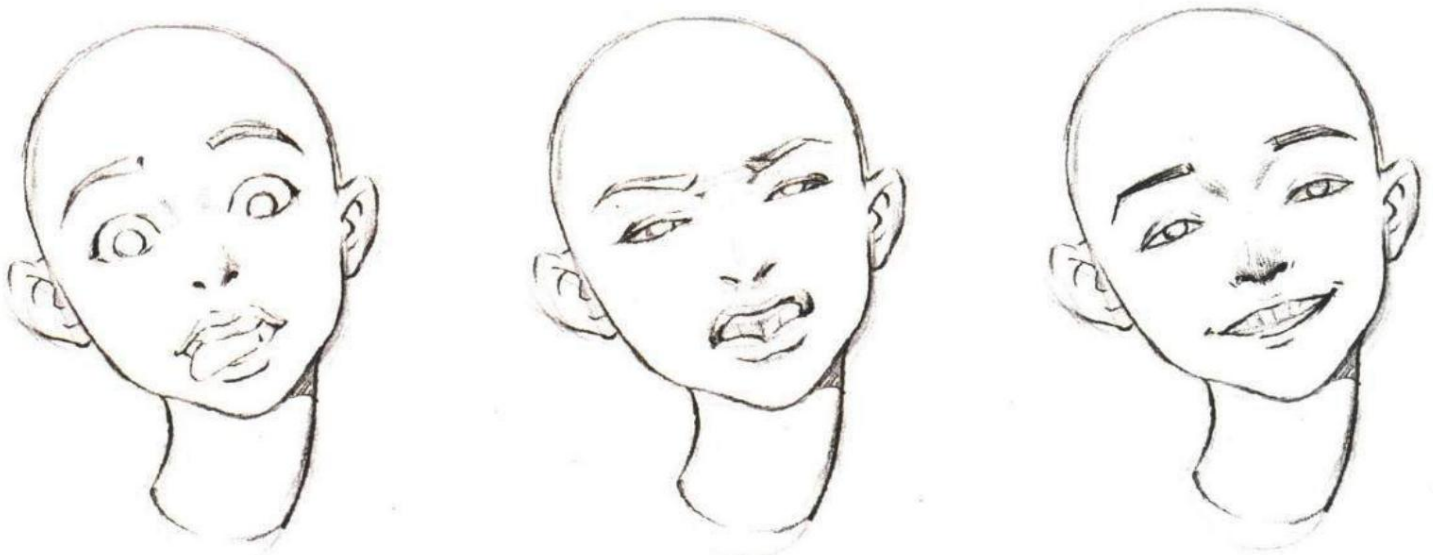
La diferencia entre los rasgos faciales masculinos y femeninos está principalmente en la frente, los ángulos faciales y el tamaño del músculo orbicular de la boca.



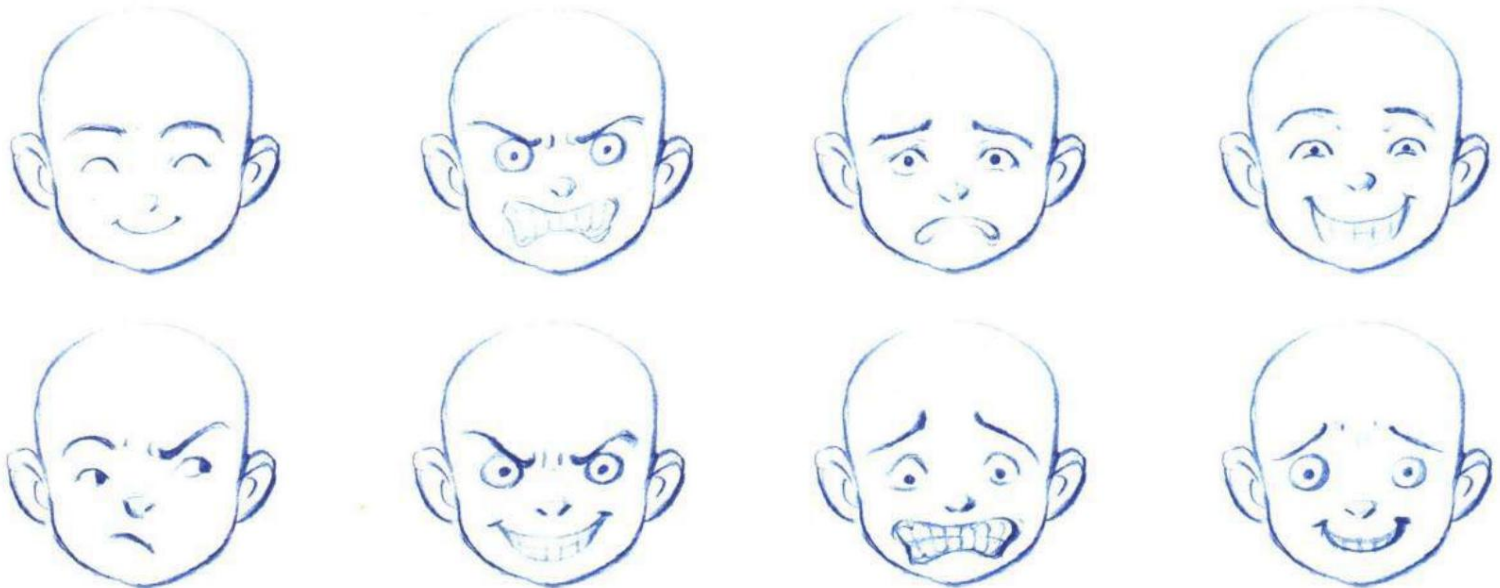
En comparación con las mujeres, los hombres tienen una frente más ancha, una cara más angulosa y un músculo orbicular de la boca más grande.



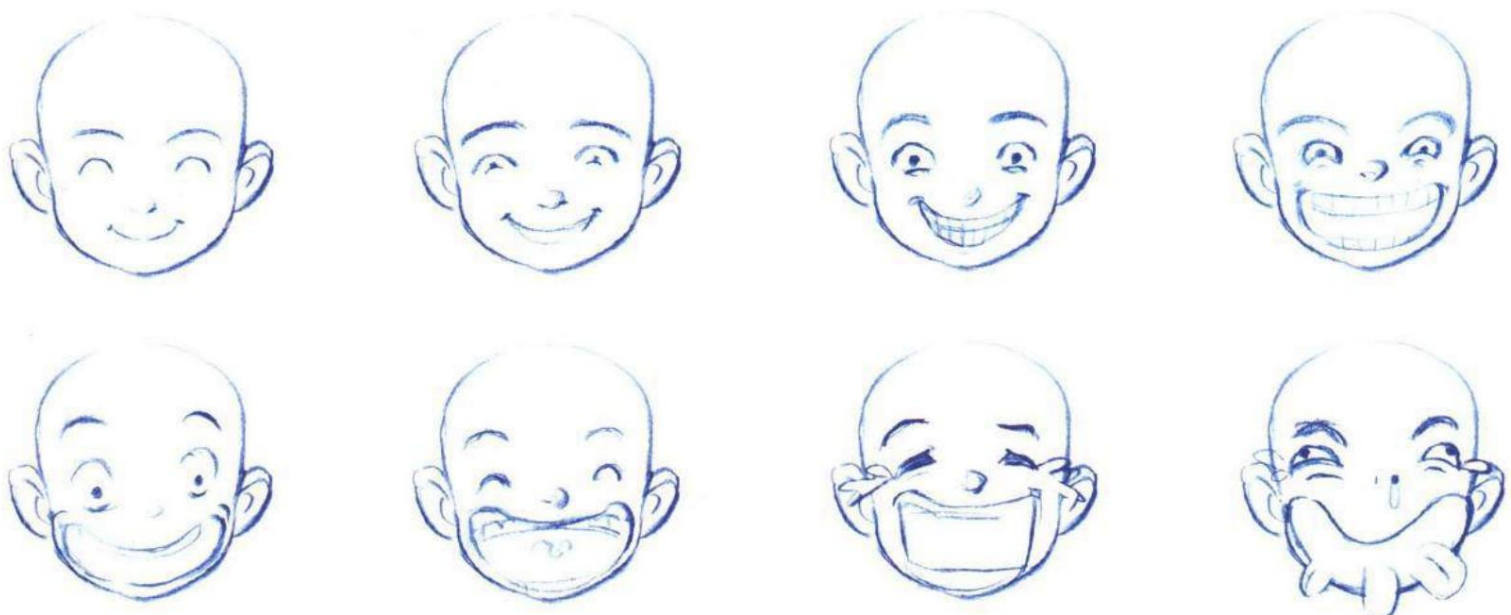
El objetivo principal de nuestra comprensión de los músculos faciales es modelar mejor las diferentes expresiones del rostro de un personaje.



Podemos pensar en los cinco sentidos como símbolos e intentar hacer diferentes combinaciones.



Si queremos aumentar la riqueza de nuestras expresiones, podemos practicar exagerar una expresión paso a paso, a continuación se muestra el efecto de exagerar la expresión de "sonrisa" paso a paso.







Si no podemos visualizar una expresión vívida, podemos observar el estado de los cinco sentidos en la vida real después de que una persona hace una expresión.



Una vez que hayamos acumulado una cierta cantidad de observaciones, podremos dibujar estas expresiones en nuestras creaciones.





Ajustando ligeramente la escala de las expresiones reales, podemos aplicarlas a personajes de anime.





## 106 Anatomía humana para artistas

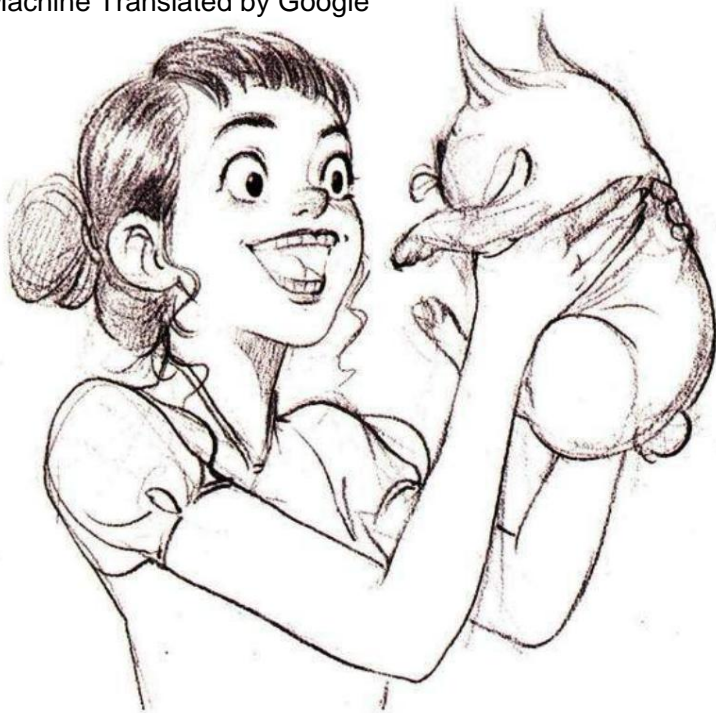
Si quieres dibujar una expresión vívida, puedes probar el juego de roles.



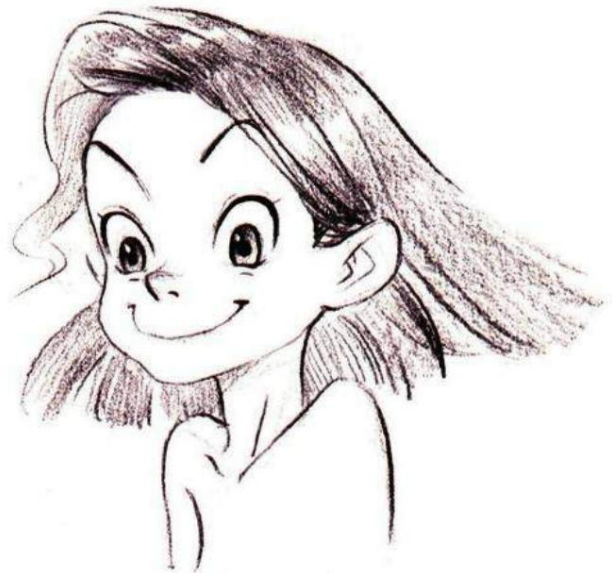
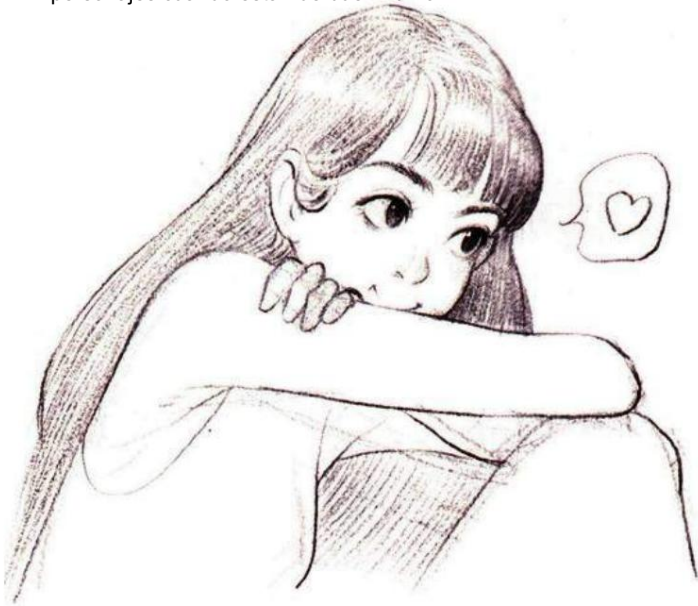
Cuando quieras dibujar la expresión de un personaje, puedes intentar interpretar al personaje primero y luego dibújalo más tarde, que es una forma muy eficaz de dibujar una buena expresión.







Al dibujar, podemos registrar algunas de las escenas más memorables de nuestra vida diaria, como dibujar las diferentes expresiones de diferentes personajes cuando están de buen humor.

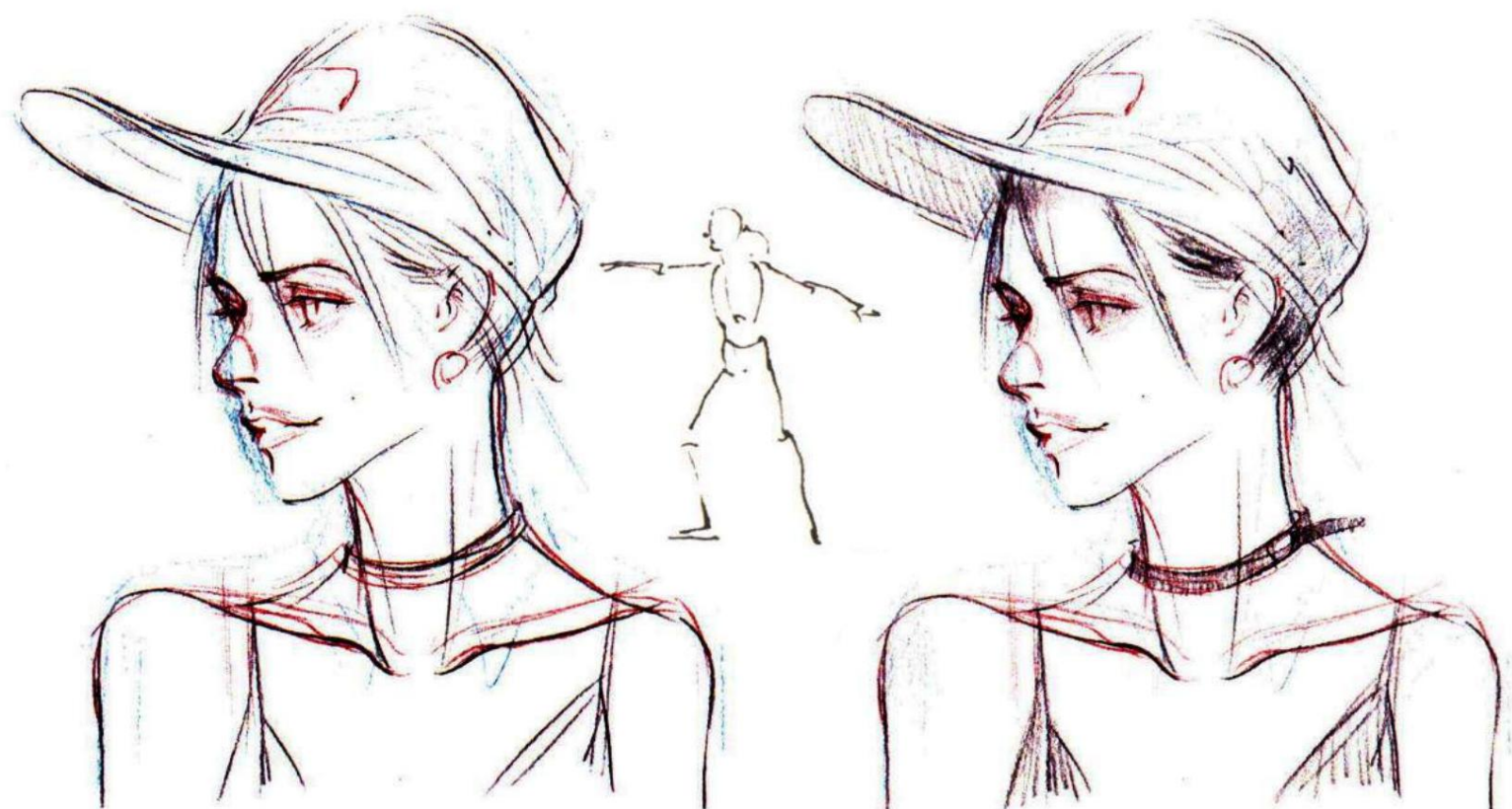




## 10 pasos para dibujar la cabeza.



1. Haz un boceto, con líneas rojas marcando las partes clave del personaje (rasgos, clavícula).
2. Delinea el boceto con líneas rectas claras.
3. Agregue más detalles a las líneas de detalle.
4. Lápiz en los tonos.



5. Utilice papel de seda para crear un efecto de transición para el tono, permitiendo que el papel absorba mejor el polvo de plomo.



6. Sobre la base del paso anterior, refine aún más el tono, de modo que el tono de la relación entre luz y oscuridad sea más prominente.

7. Modela los rasgos faciales para que el tono sea más armonioso.

8. Use pequeñas pinceladas para agregar tonos, forme una transición natural con los tonos anteriores, suavice el tono general y luego dibuje los adornos de la cara y la cabeza.





## 110 Anatomía humana para artistas

Cuando dibujamos un personaje, no necesitamos dibujar cada parte del personaje por completo, pero debemos tomar decisiones apropiadas y dibujar las partes clave del personaje en detalle para hacer más obvia la relación entre las partes primaria y secundaria.



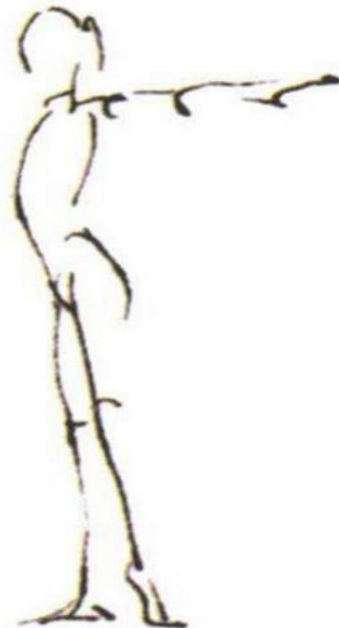
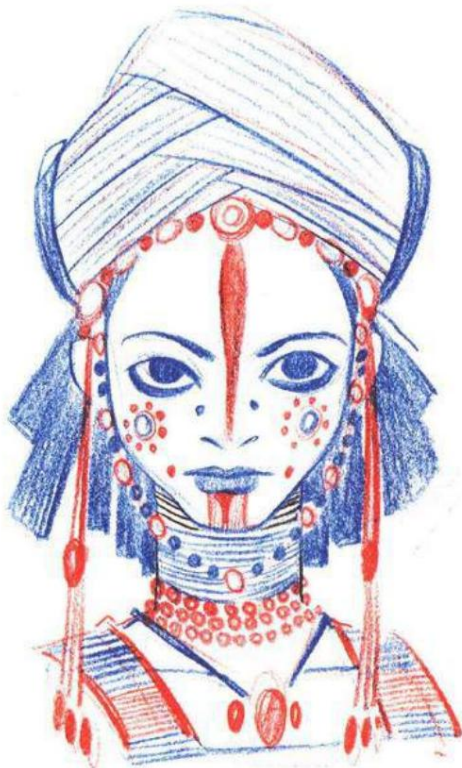


## 11 ejercicios completos para la cabeza

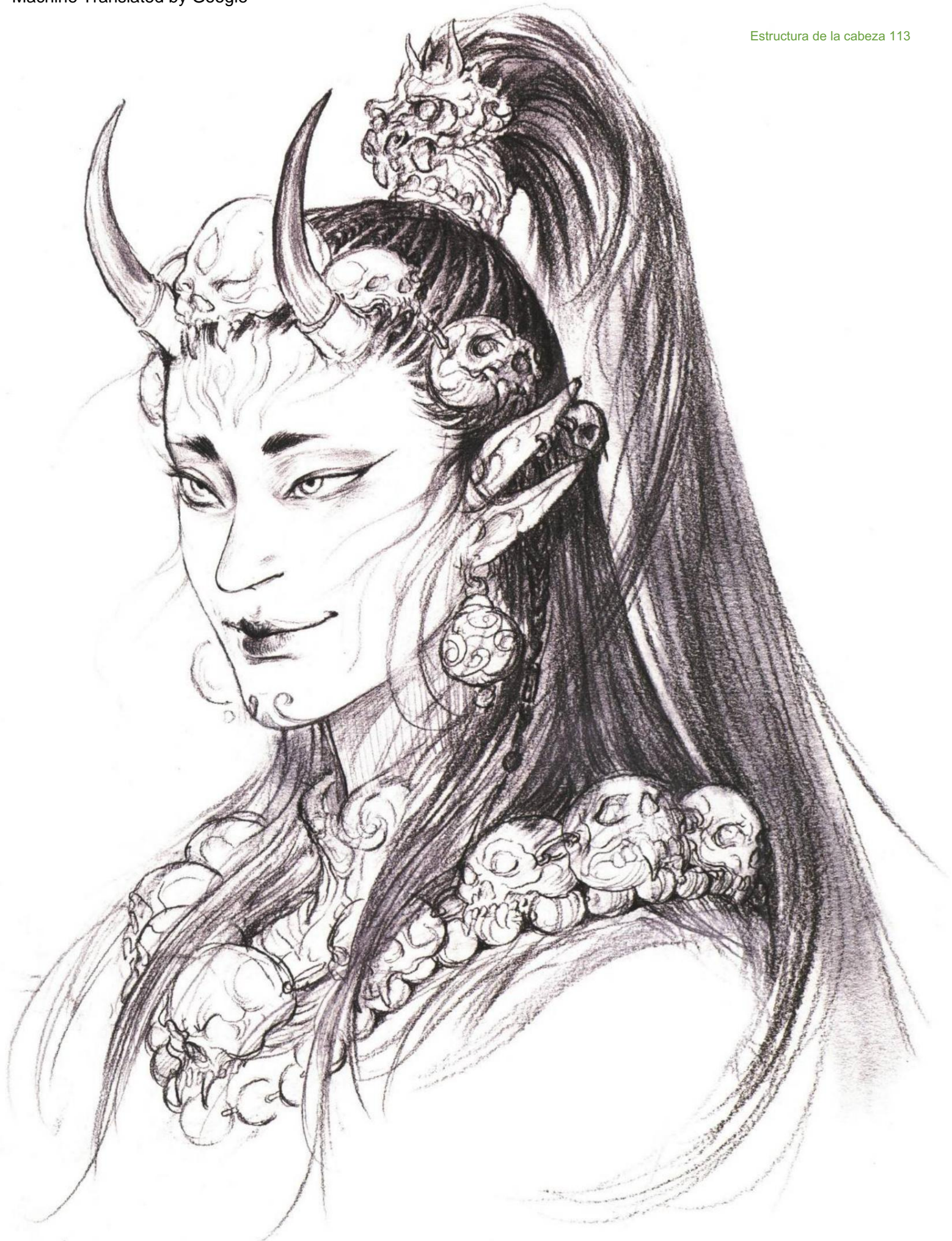
Además de huesos y músculos, la cabeza de un personaje suele tener algunas decoraciones. Podemos observar las decoraciones de la cabeza de diferentes personajes en nuestra vida diaria, y podemos acumular diferentes decoraciones de la cabeza a partir de fotografías y luego organizarlas en la cabeza del personaje mediante procesamiento gráfico.











Cuando nos encontramos con una combinación de elementos que nos gusta mucho, podemos transformarla en un adorno realista para la cabeza, dibujarla y luego ir tallando los detalles lentamente.

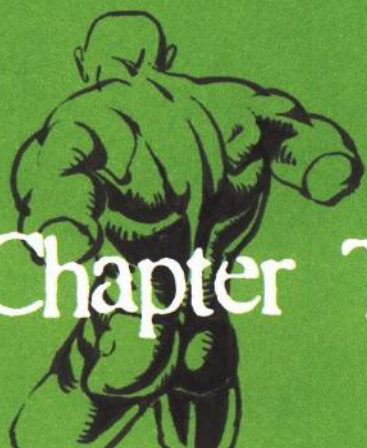












## Chapter Three





# Torso Structure

## 第三章

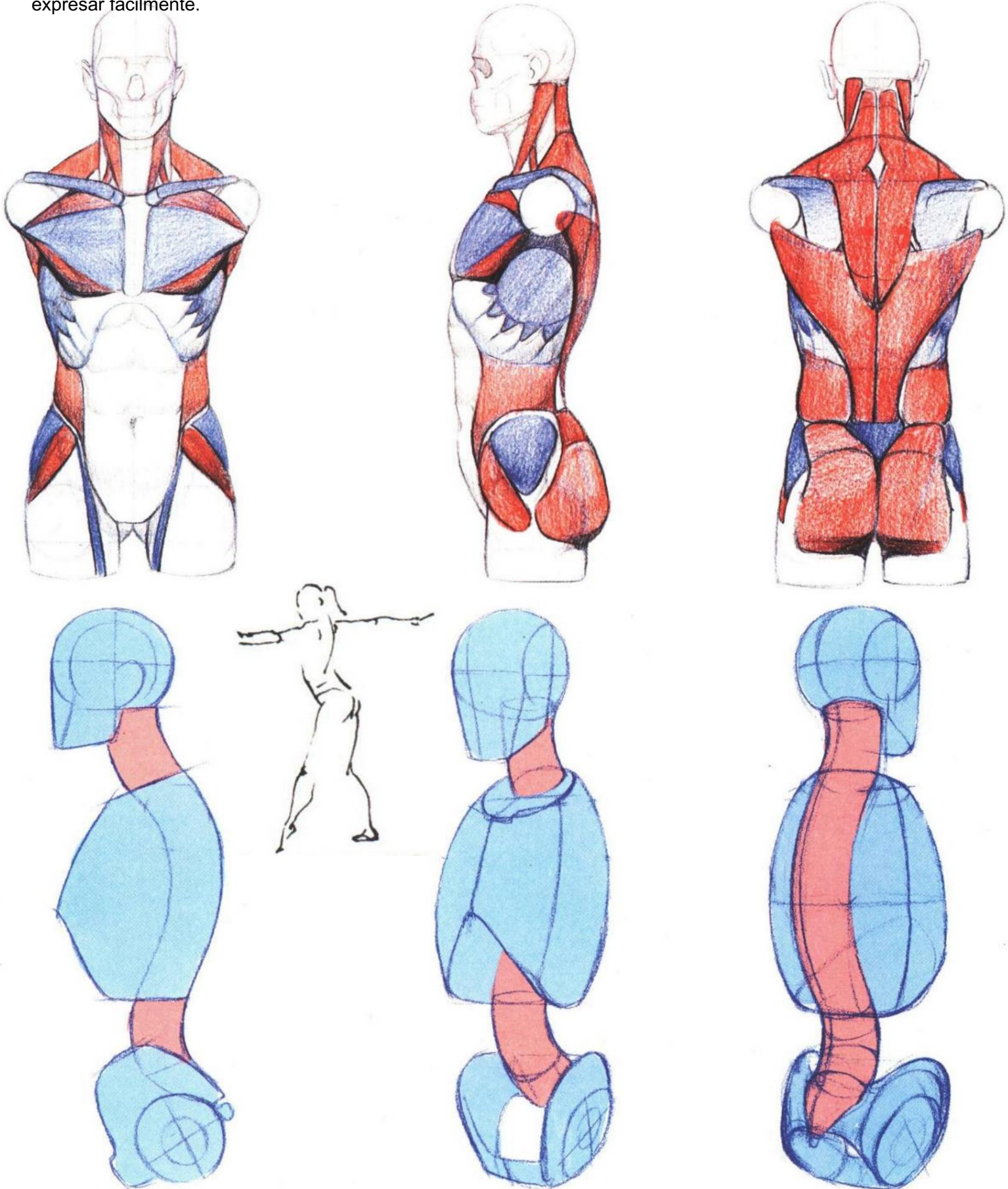
# 躯干结构

- 01 躯干结构拆解
- 02 脖子的结构
- 03 腰部的结构
- 04 胸腔的结构
- 05 胯部的结构
- 06 偏胖的人和偏瘦的人的躯干对比
- 07 躯干的绘制步骤
- 08 躯干的变通和运用的绘制步骤

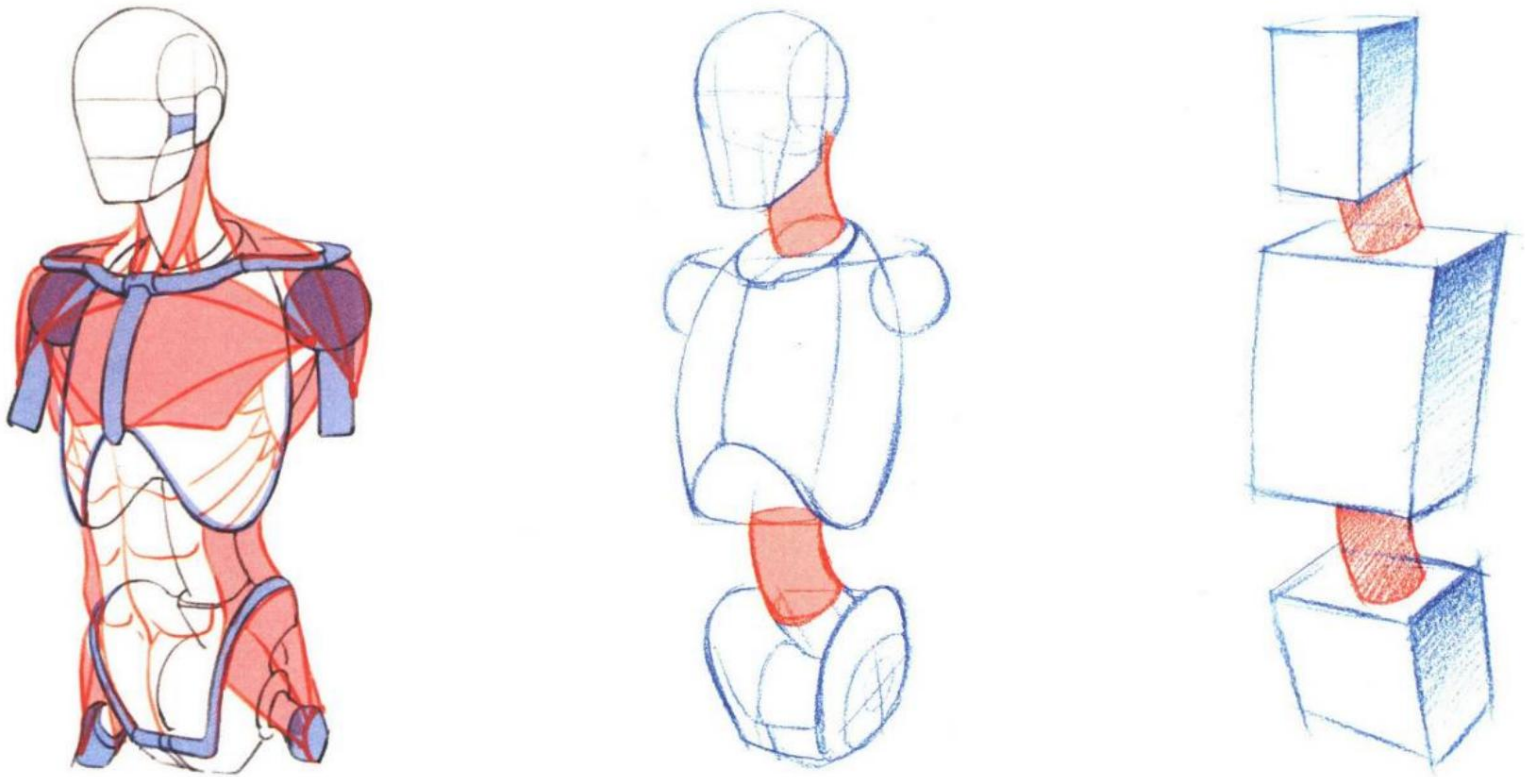


## 01 Desglose de la estructura del torso

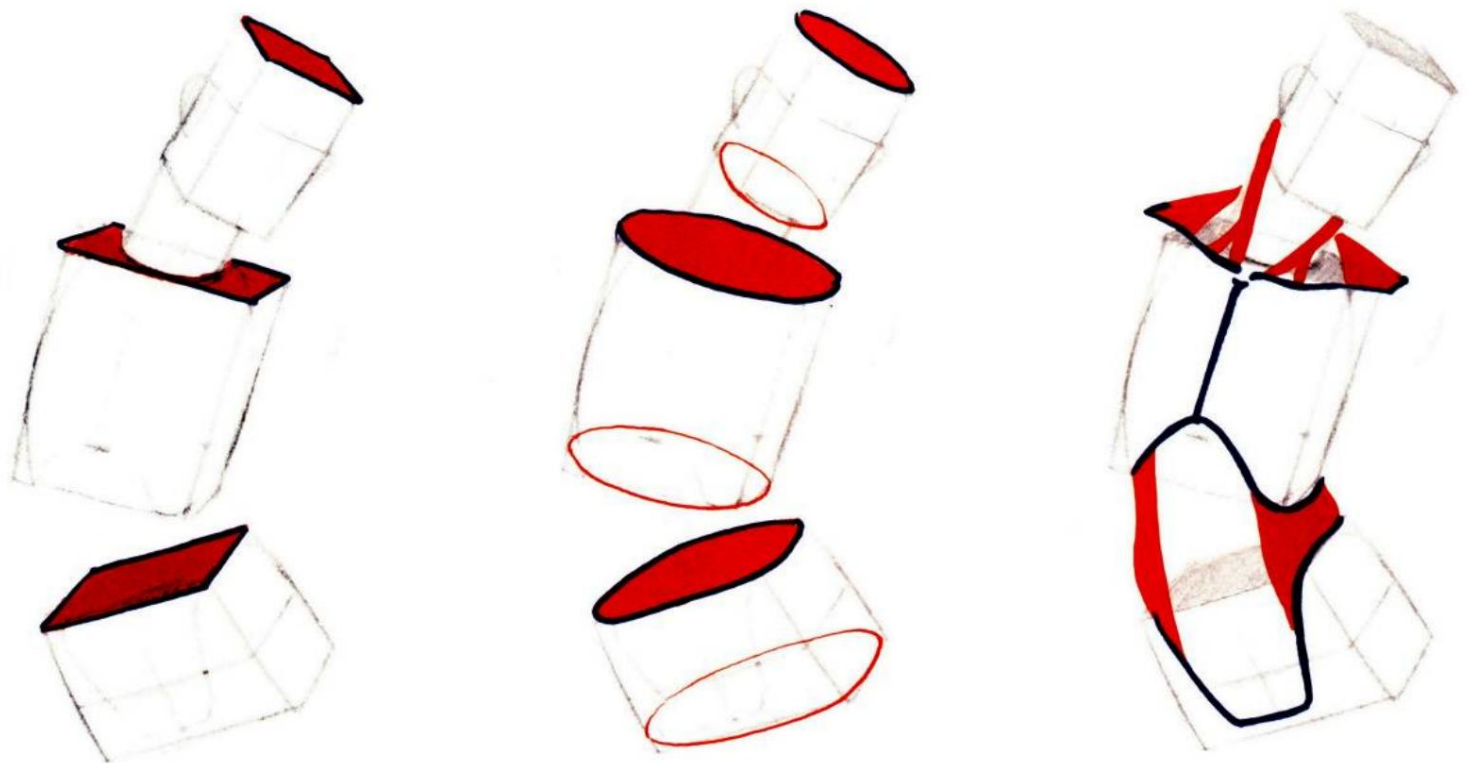
El torso humano tiene mucha distribución muscular y podemos ver en las tres vistas a continuación que la relación entre músculos intercalados es más compleja. En el proceso de dibujar el torso, debemos prestar atención a la columna, que es una estructura muy importante, y dominar el movimiento de la columna, todo el torso se puede expresar fácilmente.



El torso es una estructura compleja, por lo que debemos simplificarlo cuando lo dibujamos. El primer paso para comprender la estructura del torso es simplificar el esqueleto y los músculos, que son simplemente una combinación de huesos y músculos.



Podemos dividir el torso en zonas dinámicas y estáticas. Los huesos de la cabeza, el pecho y las caderas tienen un rango de movimiento pequeño y la morfología del torso depende principalmente del cuello y la cintura.

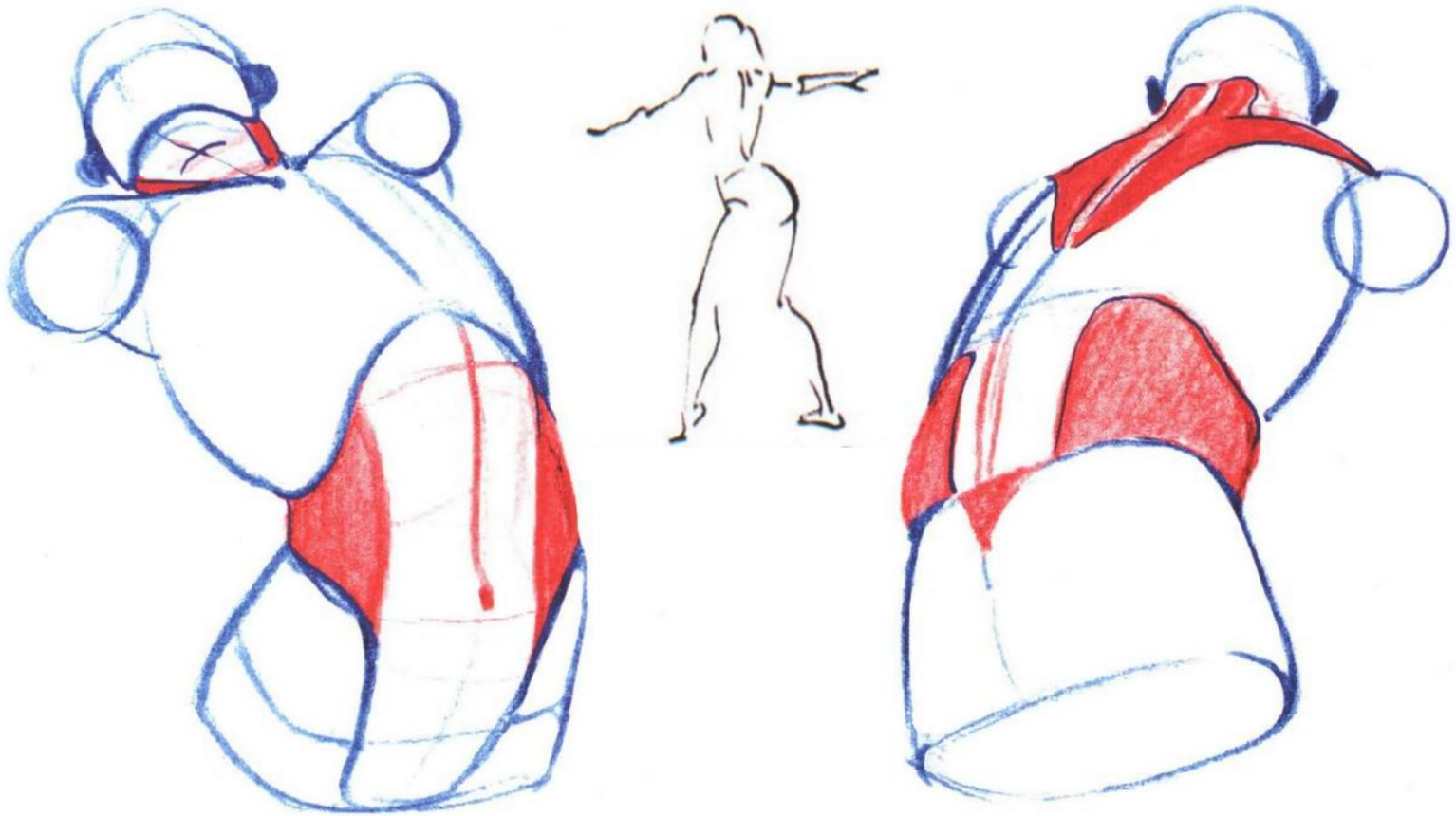


La combinación de cubos y cilindros es necesaria para comprender el estado espacial del torso. Podemos utilizar cilindros y cubos para representar el torso. Los cilindros se acercan más a la forma real del torso porque el cuerpo generalmente es redondeado, mientras que los cubos representan mejor el grosor del torso.

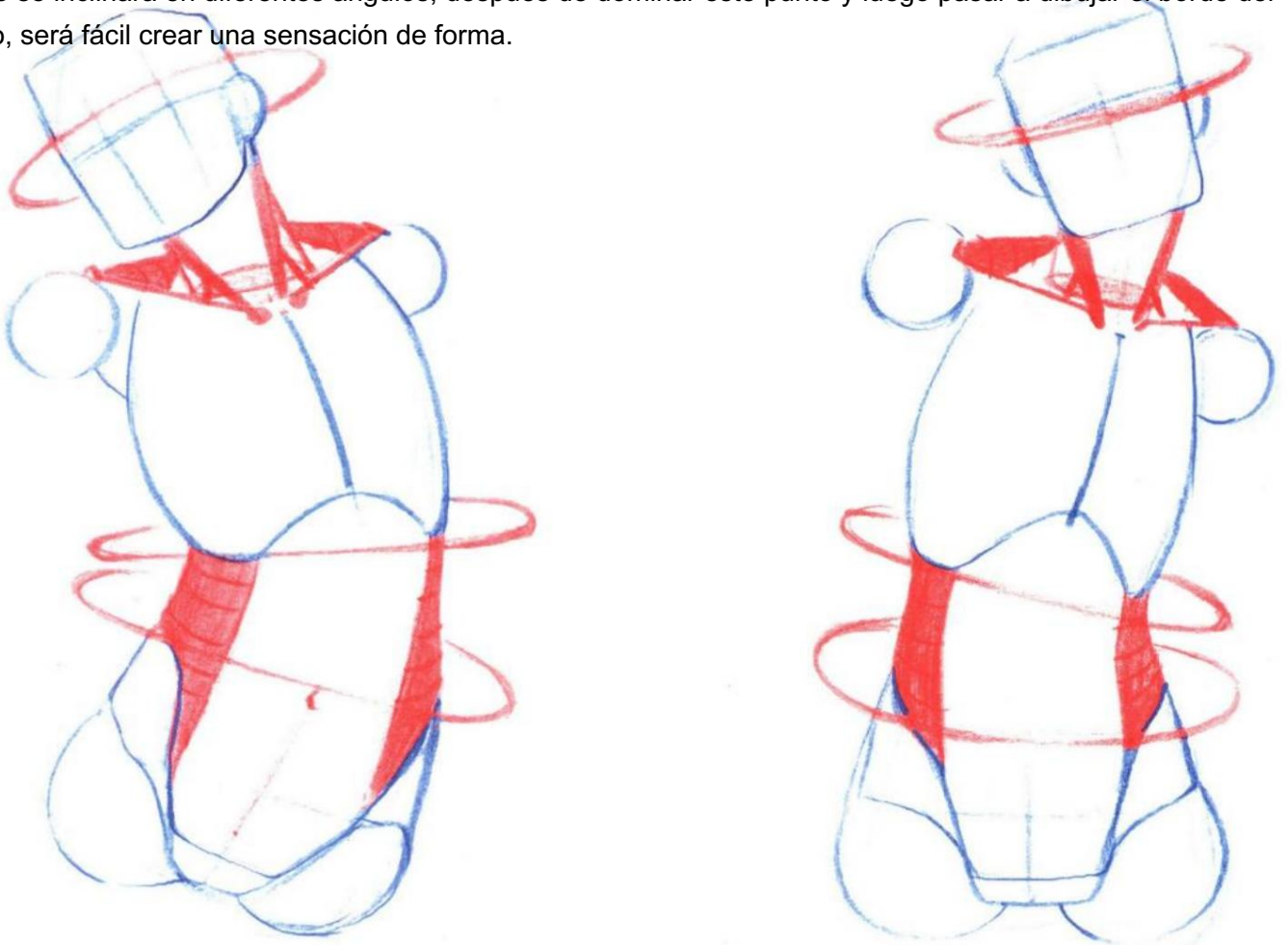


## 120 Anatomía humana para artistas

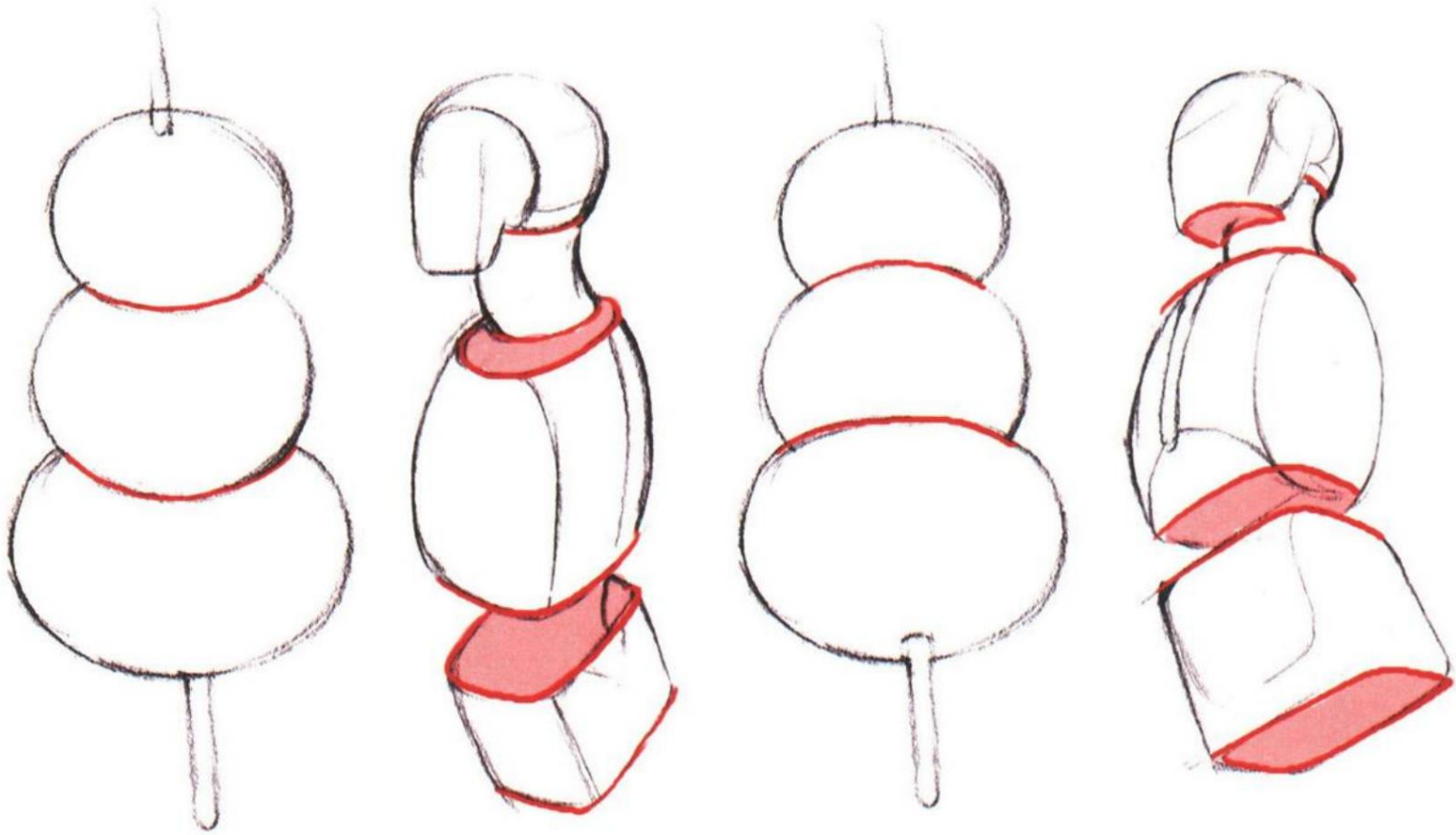
Cuando dibujamos el torso, debemos prestar atención a la forma del cuello y la cintura. Si la dinámica del cuello y la cintura está bien representada según la perspectiva, el torso lucirá más realista cuando esté compuesto por varias geometrías.



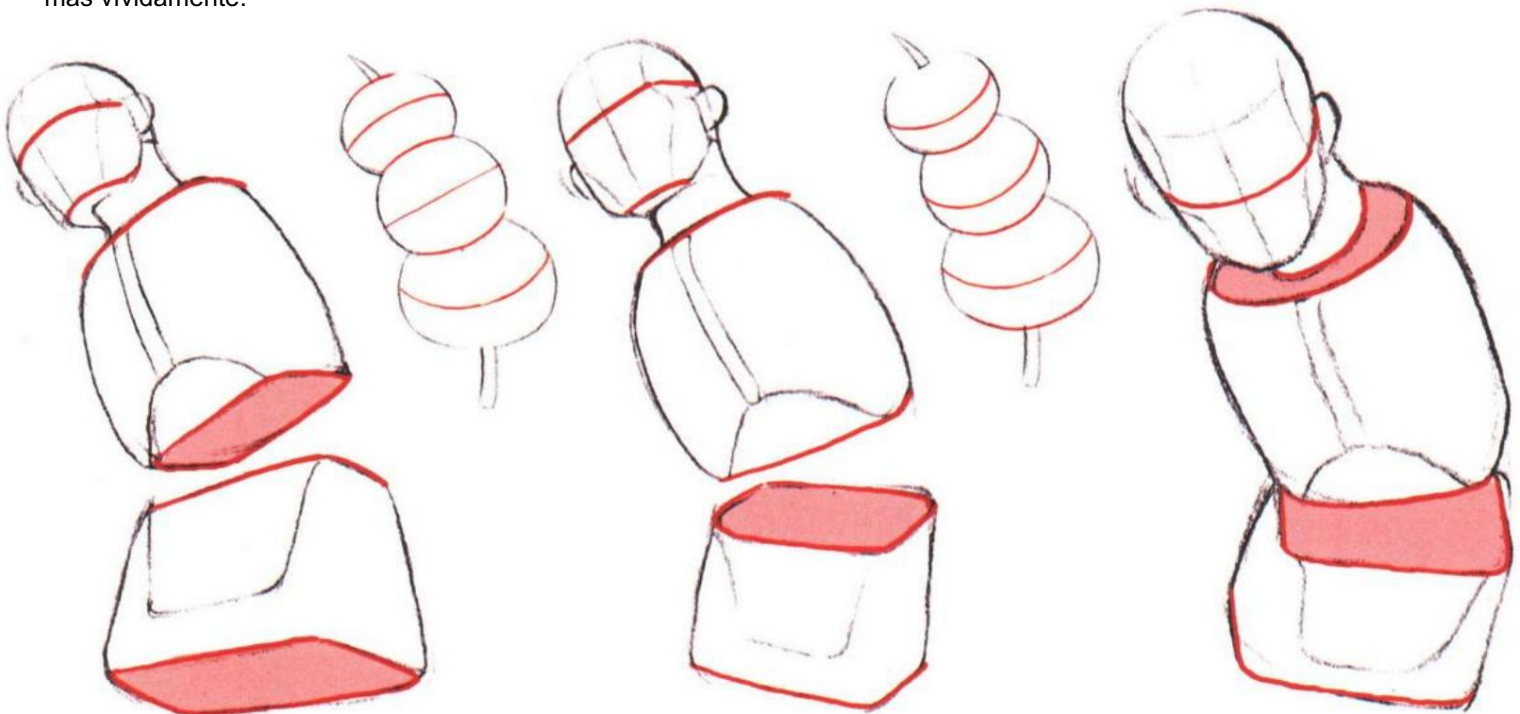
Para mostrar el estado de torsión del torso, podemos poner un anillo en el torso. Cuando se gira el torso, el anillo se inclinará en diferentes ángulos, después de dominar este punto y luego pasar a dibujar el borde del torso, será fácil crear una sensación de forma.



Podemos intentar visualizar el torso como un bastón de caramelo. Al dibujar el torso, la perspectiva de muchas partes del torso está determinada por la perspectiva de un bastón de caramelo tan simple. Al representar el contorno del torso, el contorno de las relaciones intercaladas superior e inferior está determinado por la perspectiva, el contorno del torso intercalado de manera razonable y precisa, es fácil mostrar la perspectiva del torso.



Podemos ensartar el signo de las calabazas de azúcar como la columna vertebral, pero el movimiento de la columna del cuerpo humano no será tan recto como este signo. Cuando la columna está curvada, podemos hacer uso de la curvatura del propio bastón de caramelo para darle forma al torso, analizar y expresar los diferentes estados del torso a través de diferentes curvaturas, y luego usar la curvatura del torso para expresar mejor el estado de el movimiento del torso, para dibujar el torso más vívidamente.

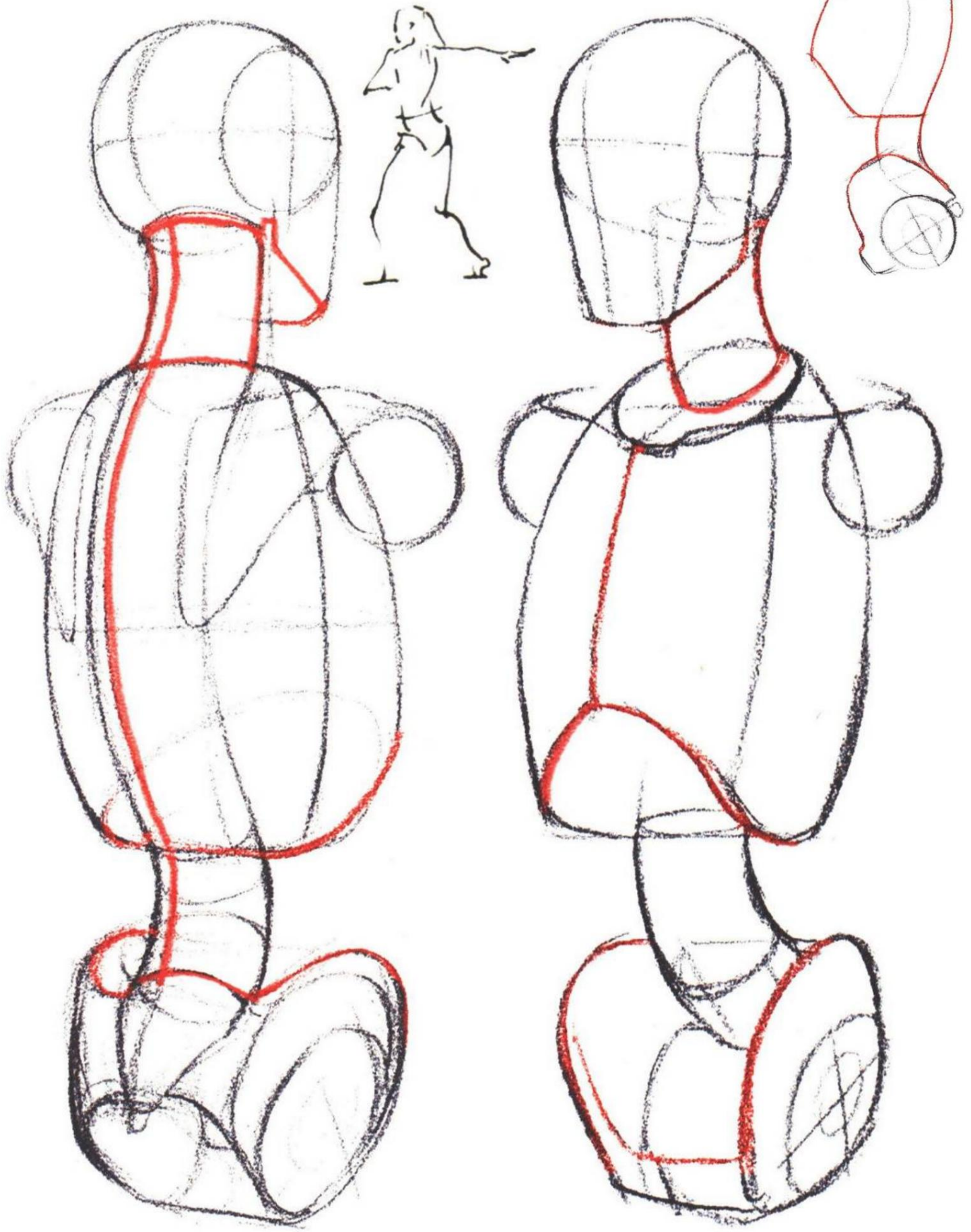


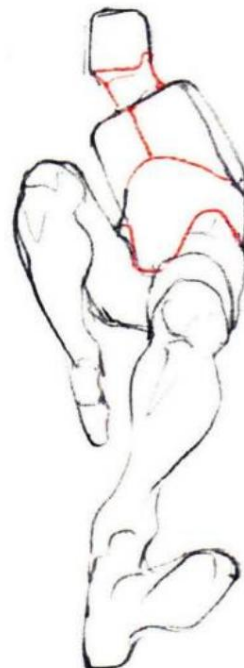
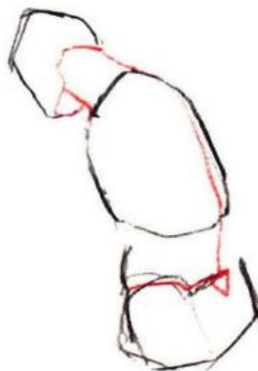
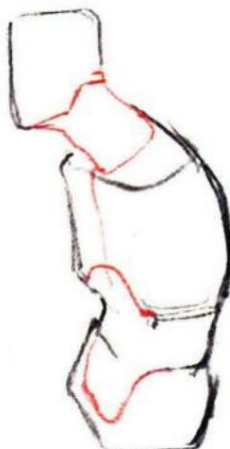
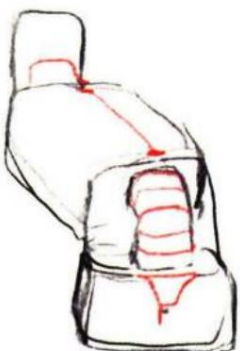
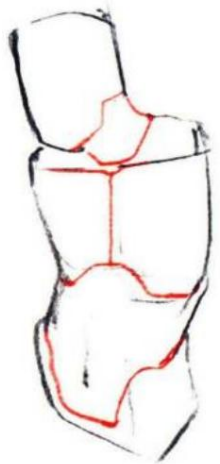
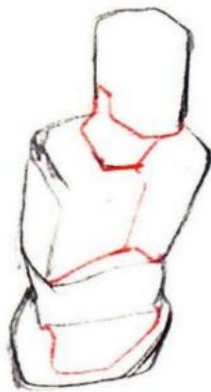
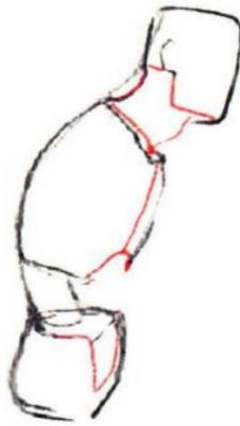
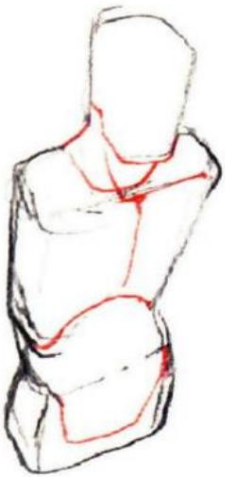
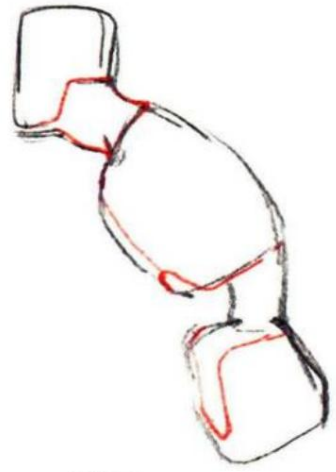
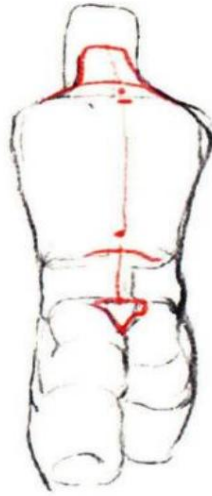
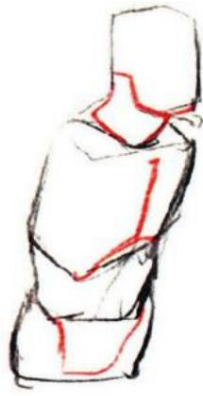
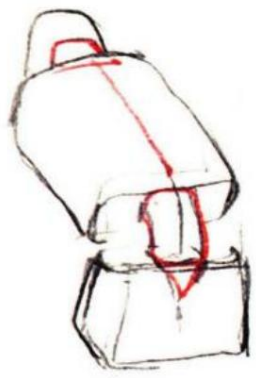


## 122 Anatomía humana para artistas

La parte más importante del torso es el esqueleto, y la representación de la columna dentro del esqueleto es particularmente importante cuando le damos forma al torso.

Al conectar los cuadrados y cilindros utilizados para dar forma al torso, asegúrese de que no haya errores al conectarlos, para que la forma del torso sea razonable.

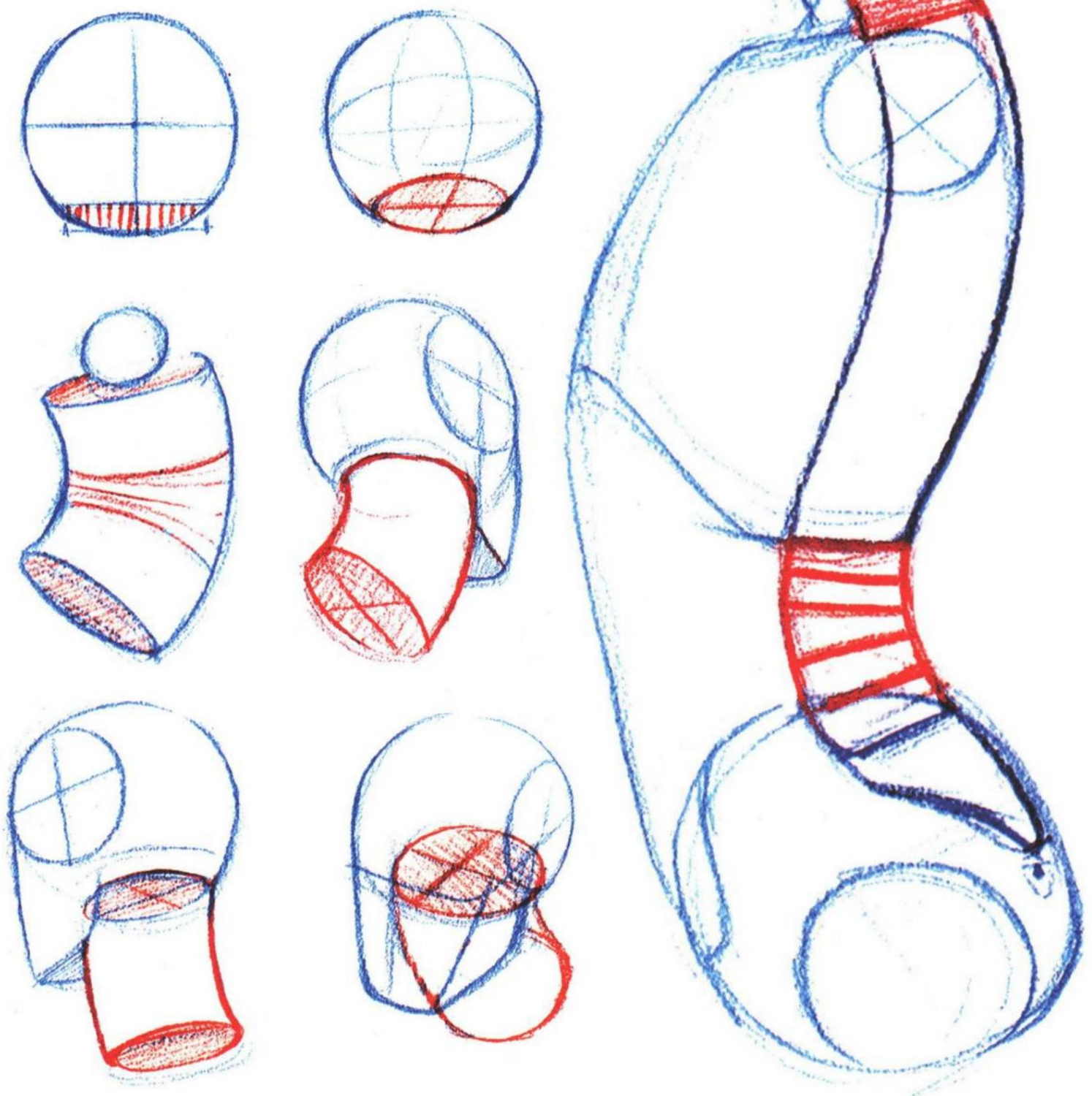


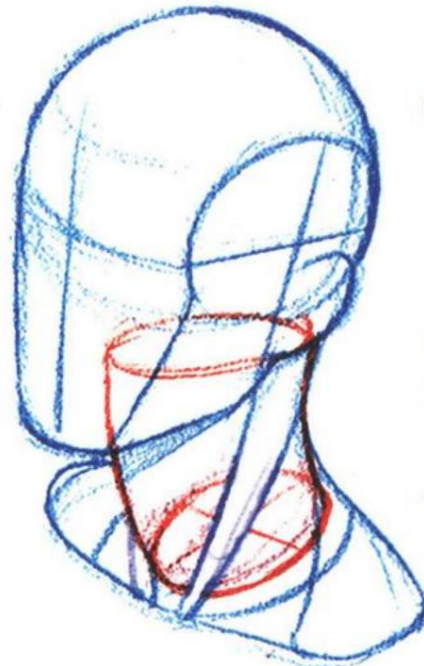
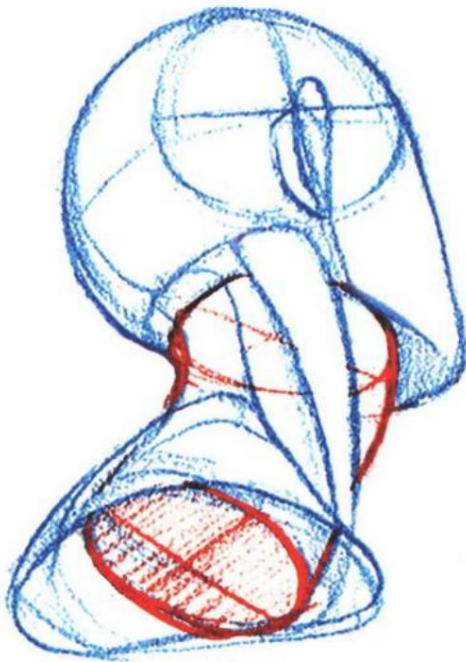
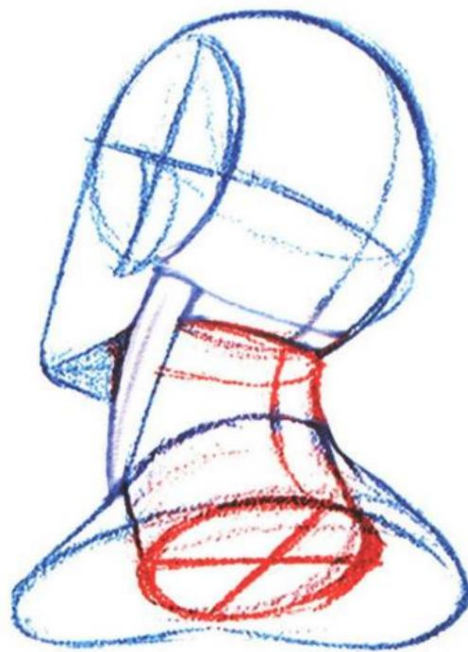
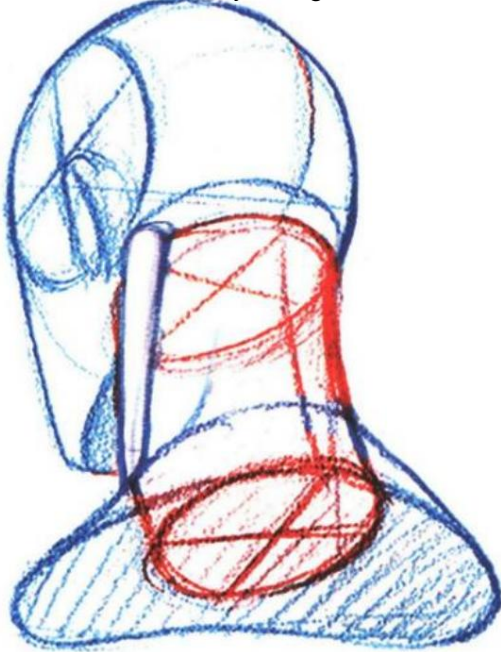




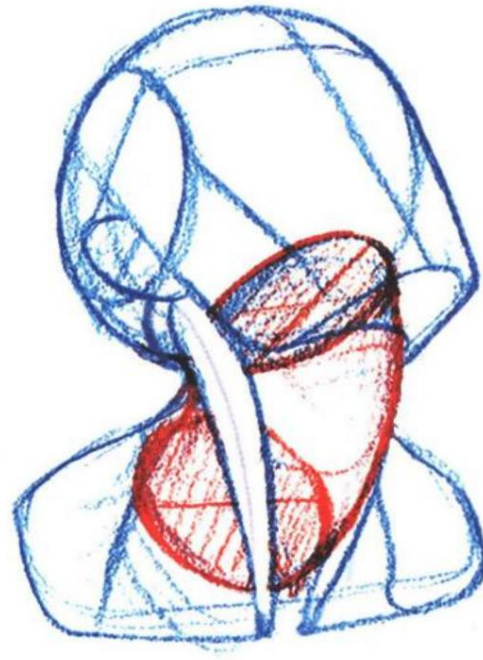
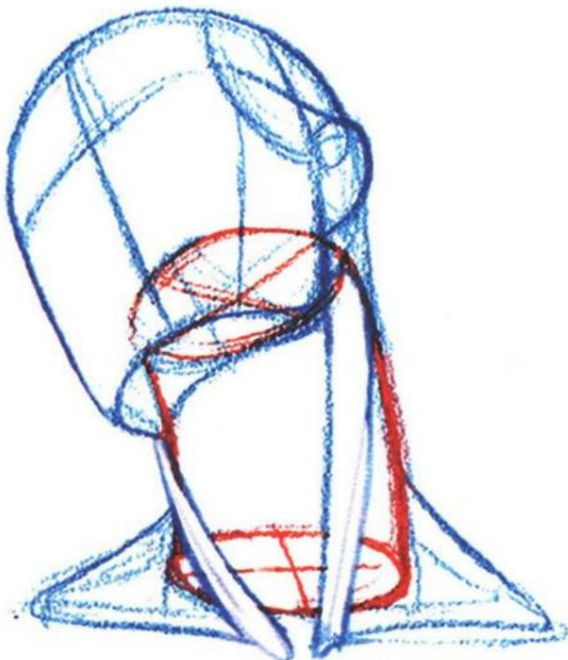
## 02 Estructura del cuello

Para entender la estructura del cuello, podemos simplificar la cabeza mirándola como una esfera y encontrando el punto de conexión entre el cuello y la esfera. El cuello es como una manguera que mueve la cabeza. La geometría que utilizamos para representar el cuello es un cilindro, por lo que necesitamos sentir su relación tridimensional, encontrar la sección transversal del cilindro desde diferentes ángulos y representarlo con precisión.





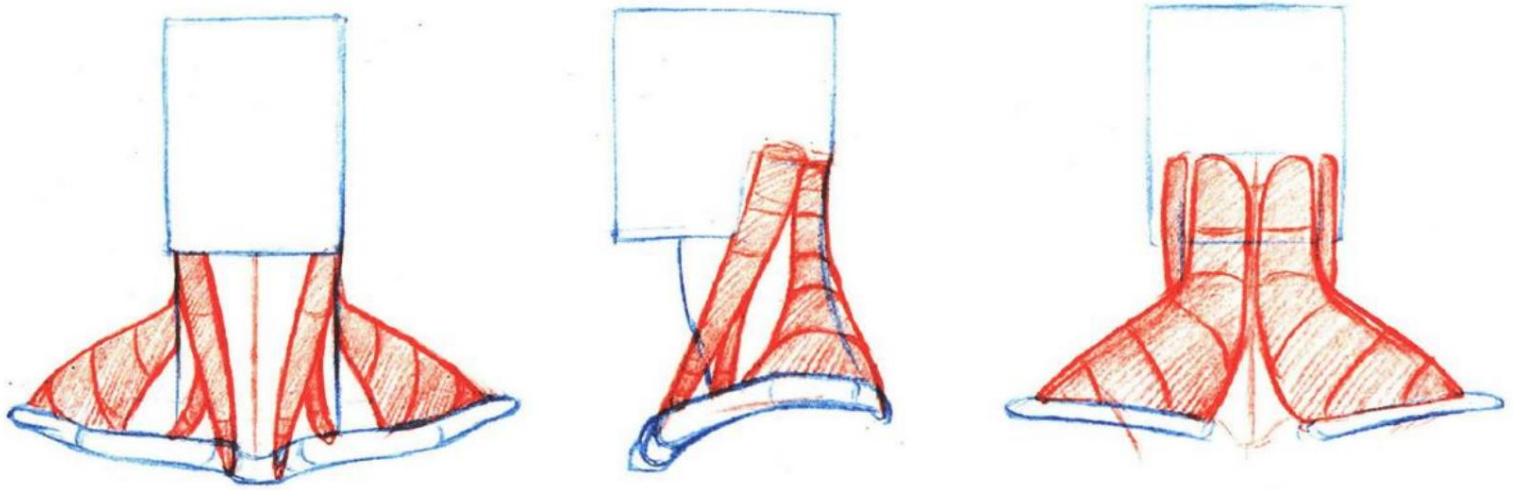
La relación espacial entre la cabeza y el cuello se puede aclarar controlando la sección transversal del cilindro a medida que gira y agregando los músculos alrededor del cilindro a la perspectiva correcta.



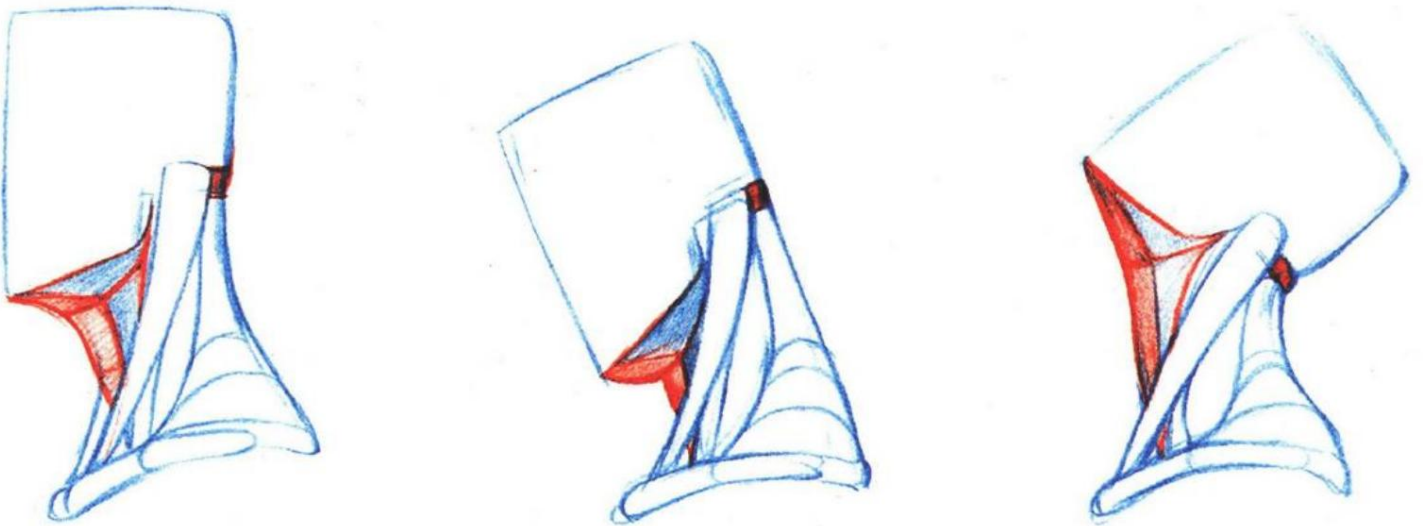


126 Anatomía humana para artistas

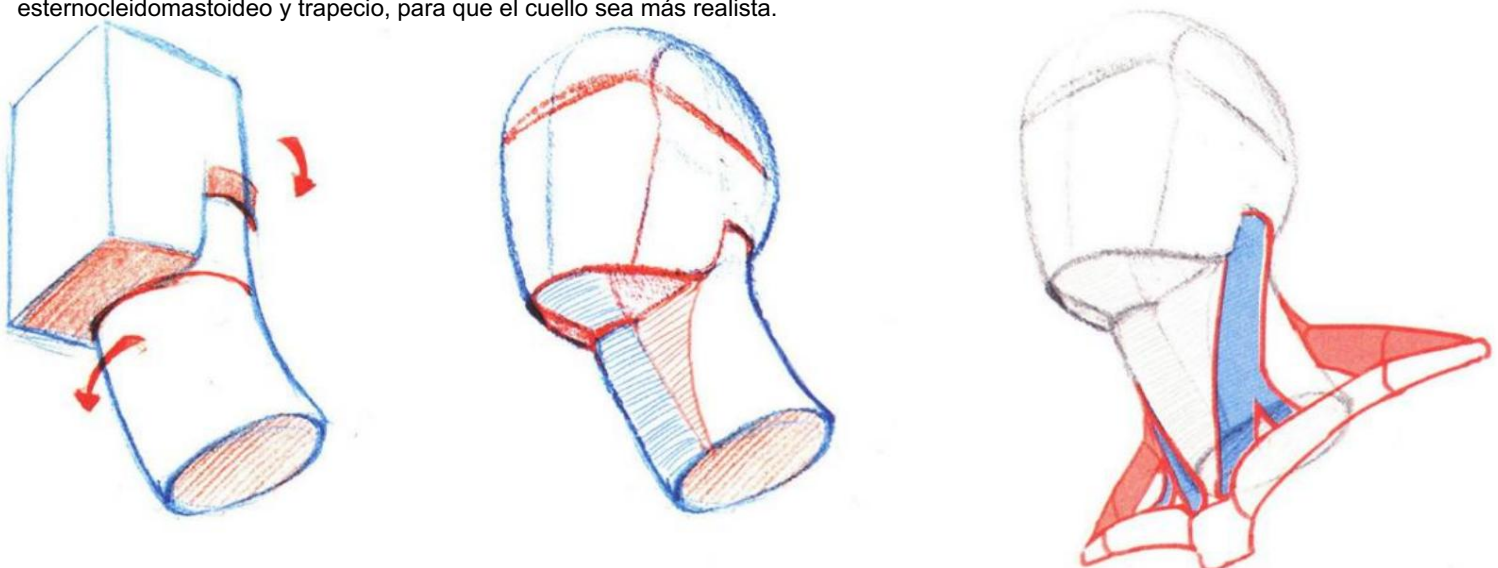
La musculatura del cuello es compleja y se puede resumir simplemente en dos partes principales: el esternocleidomastoideo y el trapecio. El esternocleidomastoideo es el músculo que conecta la base de la oreja con la clavícula; el trapecio es un grupo de músculos más grande que, visto desde atrás, pertenece a la mitad posterior del cuerpo cuadrado y se extiende hasta las escápulas; El trapecio también tiene una mitad inferior, pero aquí primero veremos la variedad de grupos de músculos del cuello.

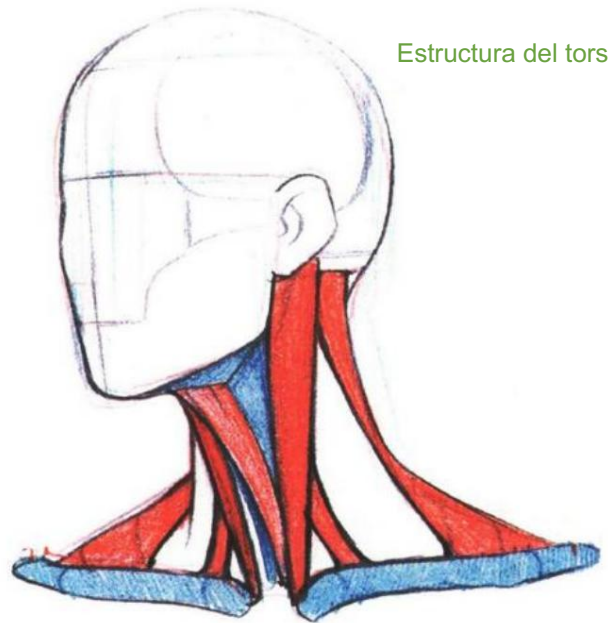


El mentón está pegado al cuello, dándole cierta dimensión. Para dibujar el cuello, debemos comprender la estructura del mentón y dividirlo en áreas efectivas.

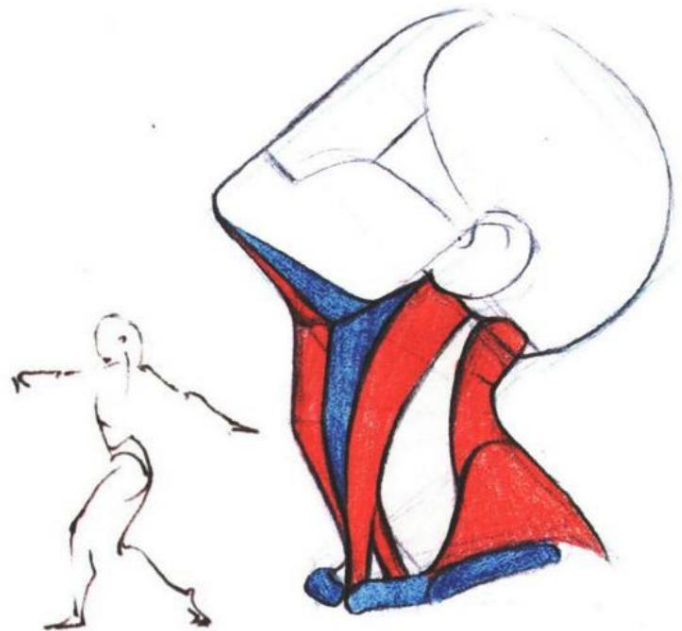


Como se puede ver en la figura siguiente, desde un ángulo más oblicuo, hay una transición morfológica entre las áreas azul y roja del mentón. Cuando dibujamos el cuello, primero podemos dibujar la relación de transición del mentón y luego agregar los músculos esternocleidomastoideo y trapecio, para que el cuello sea más realista.

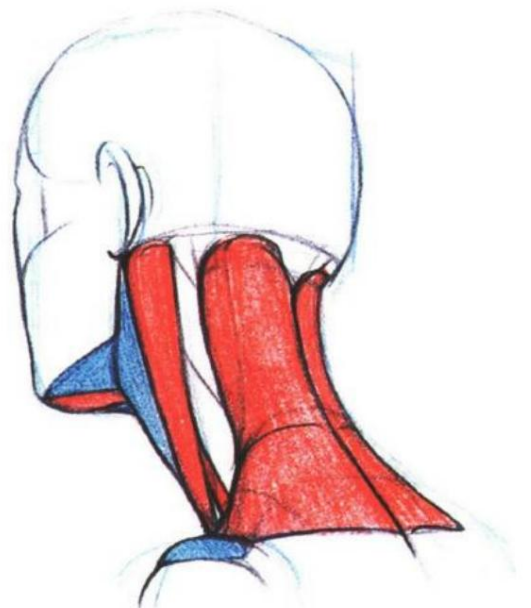




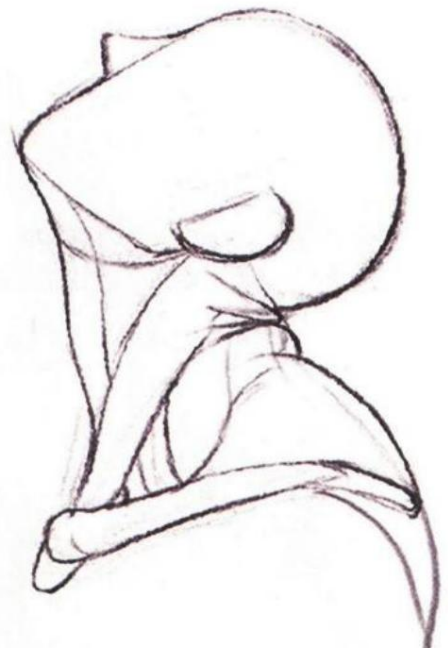
Después de comprender la distribución de los músculos del cuello, podemos comprender mejor la línea del cuello en diferentes ángulos de la relación intercalada del volumen del cuello y el movimiento de los hombros. Tenemos un cierto conocimiento del cuello, podemos dibujar la cabeza y el El cuerpo de la relación entre la conexión es bueno.



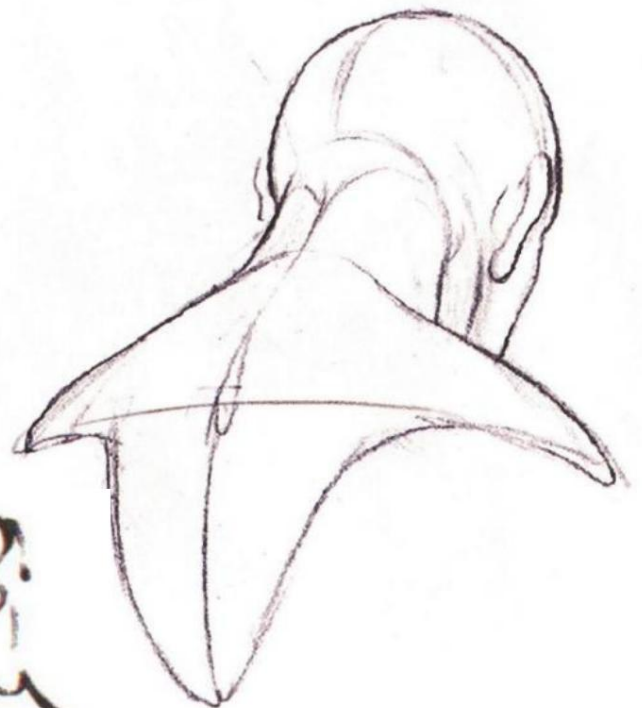
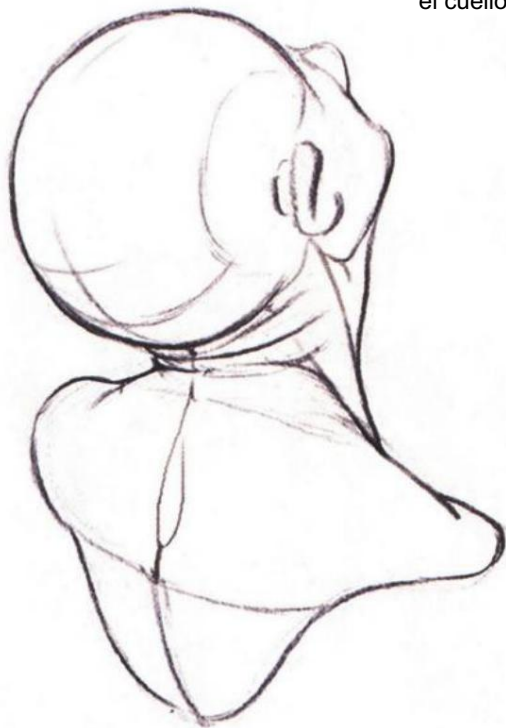
Este es un paso importante para superar el problema de dibujar únicamente la cabeza.

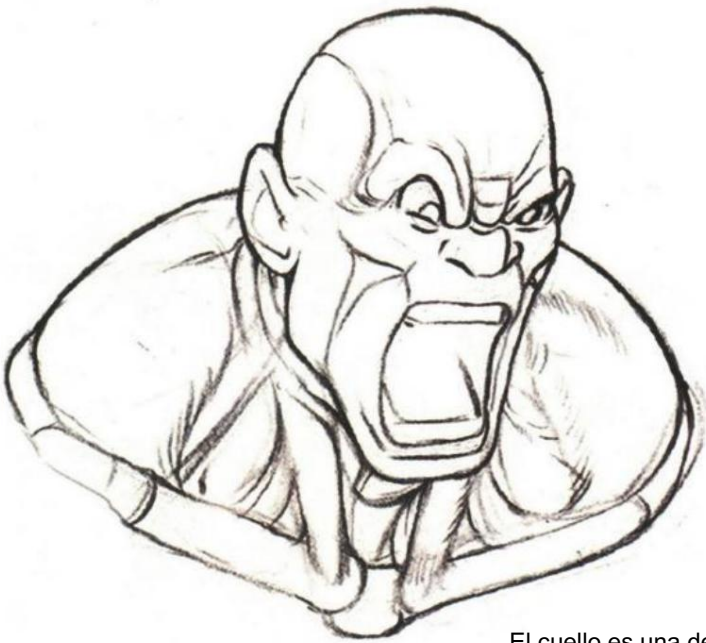




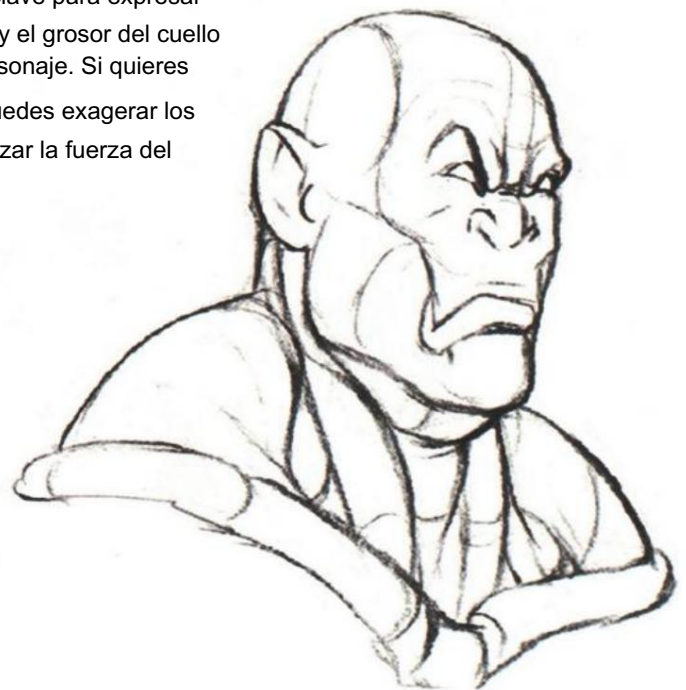


Para darle mejor forma al cuello, podemos intentar practicar dibujando la conexión entre la cabeza y el cuello en diferentes ángulos.





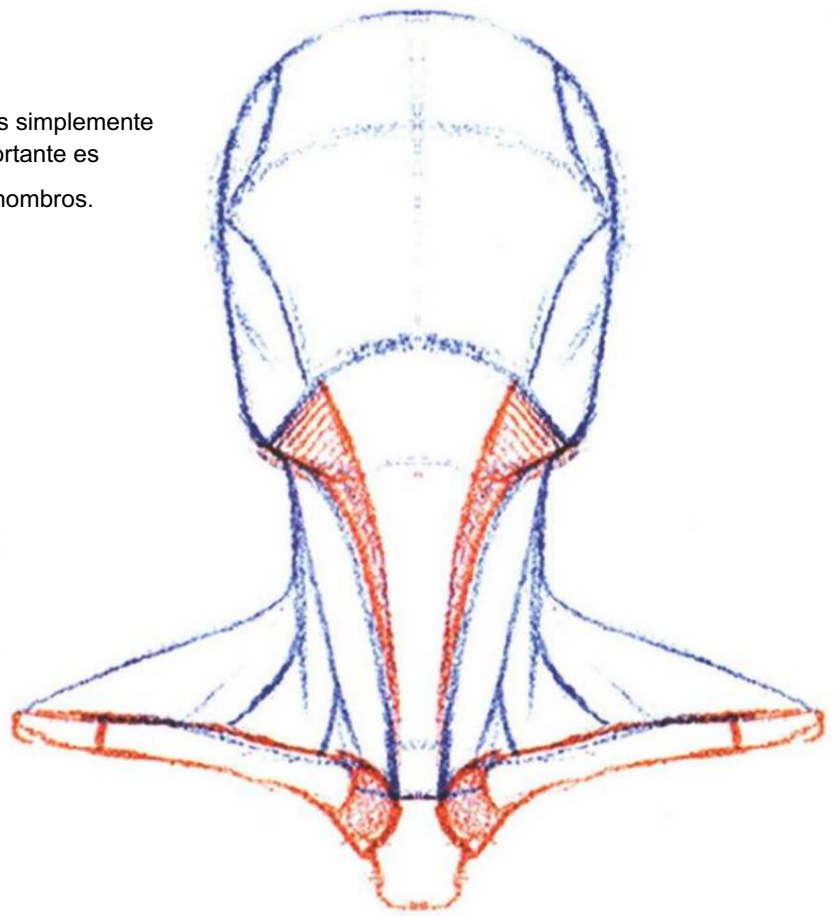
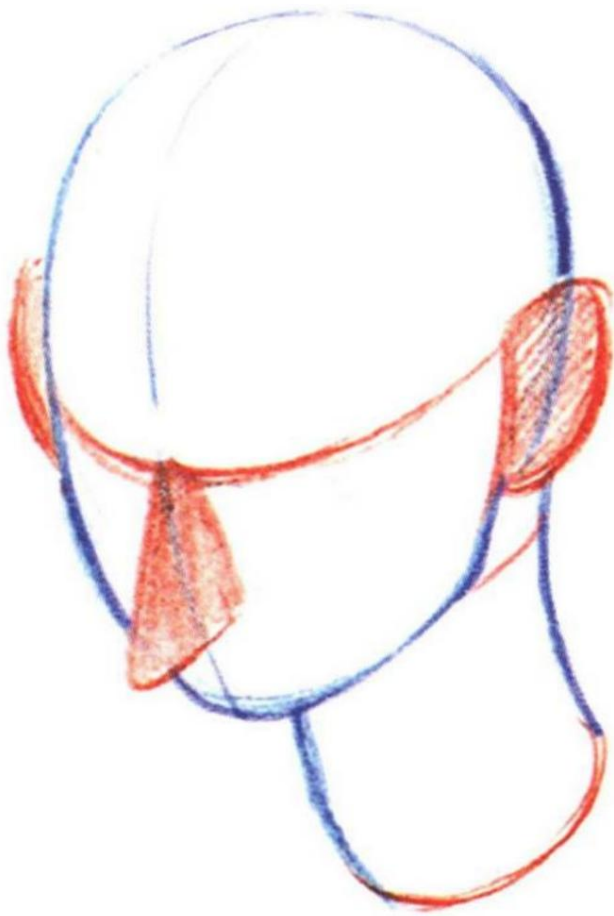
El cuello es una de las partes clave para expresar la personalidad del personaje, y el grosor del cuello puede reflejar la fuerza del personaje. Si quieres retratar un personaje fuerte, puedes exagerar los músculos del cuello para enfatizar la fuerza del personaje.





### 130 Anatomía humana para artistas

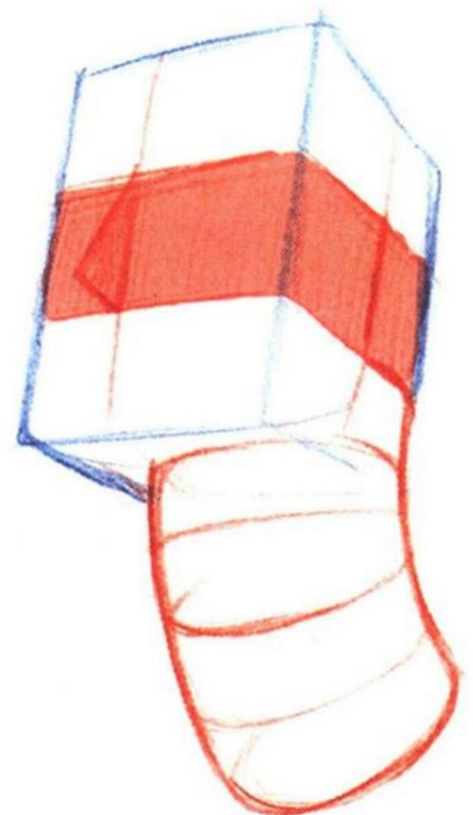
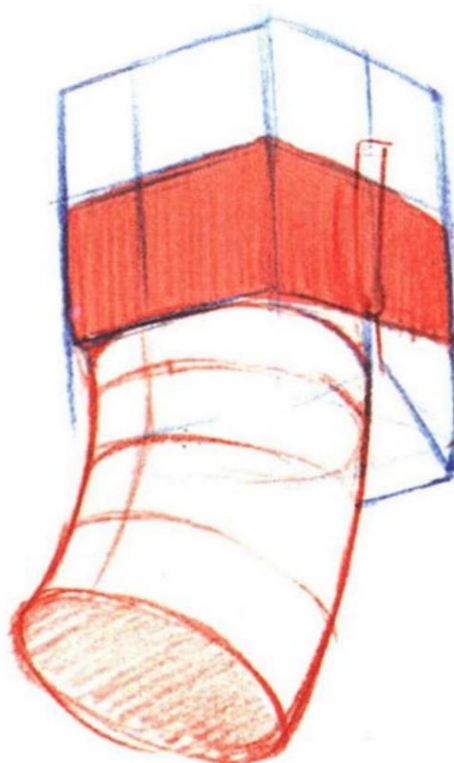
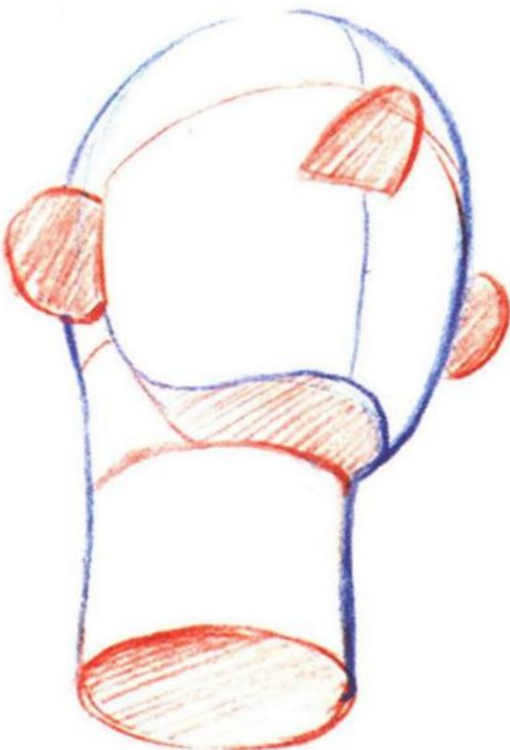
Para crear un cuello más natural, no podemos centrarnos simplemente en si la estructura del cuello es precisa o no, lo más importante es ocuparnos de la relación entre la cabeza, el cuello y los hombros.

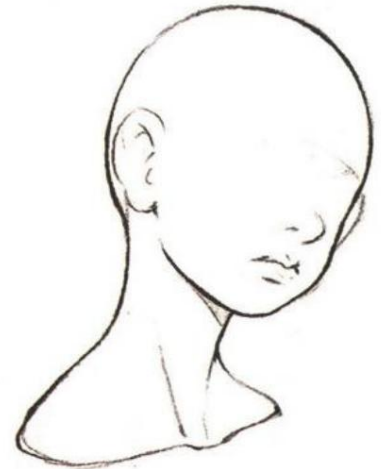
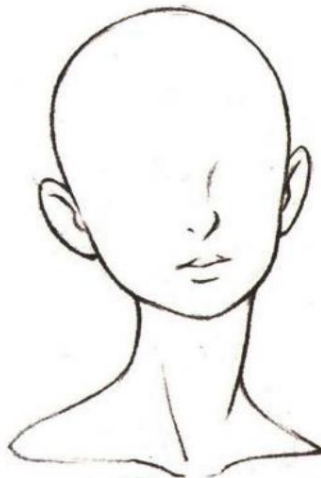
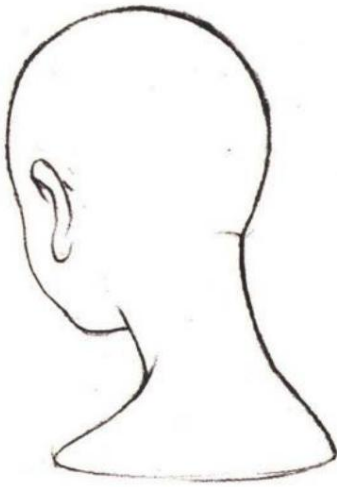


En la estructura de la cabeza, la perspectiva de la parte media del cubo es muy importante, y la conexión entre la cabeza y el cuello será natural sólo cuando la perspectiva del cubo y el cilindro es correcto.

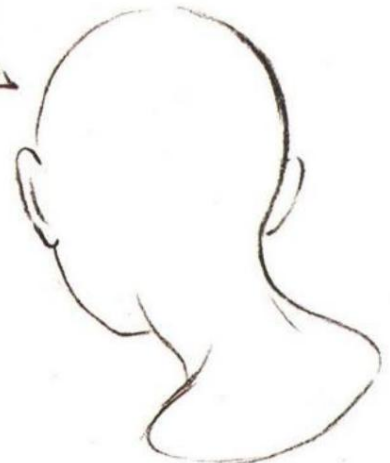
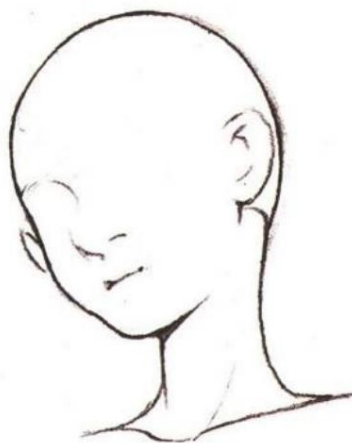
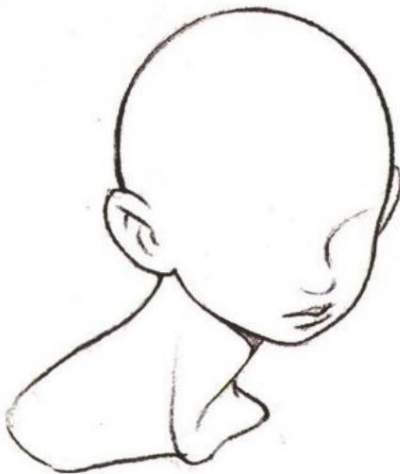
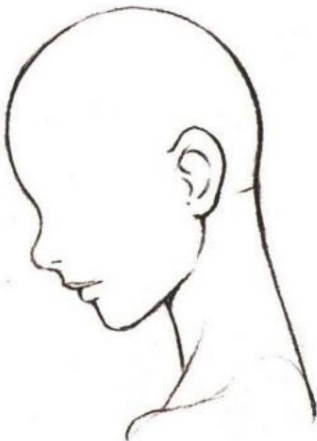
En realidad, la cabeza humana no es un cubo, el ancho de la

El cubo es aproximadamente la misma que la altura de las orejas y la nariz, por lo que si manejas la relación entre las orejas, la nariz y el cuello, podrás dibujar la perspectiva de la cabeza. desde diferentes ángulos.

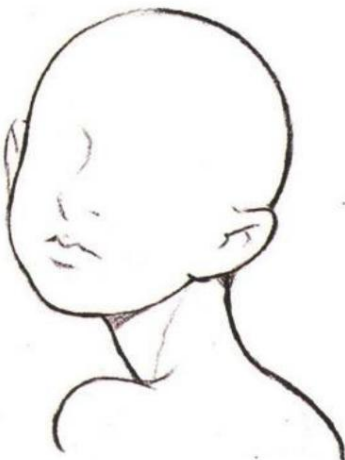




El cuello de los personajes de anime no es tan complicado como el de los personajes reales.

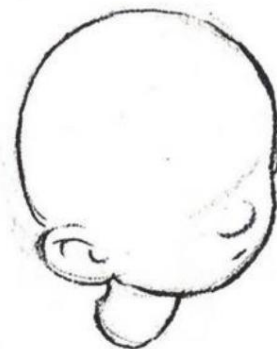
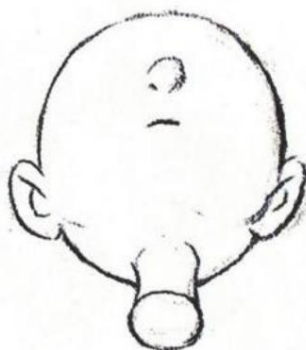


Al dar forma al cuello, utilizamos nuestro conocimiento de la perspectiva para simplificar las líneas adecuadamente y abordar la relación intercalada de las líneas, de modo que el cuello con forma parezca real y natural.

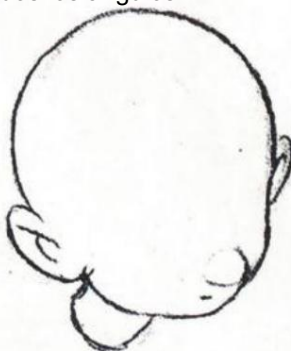
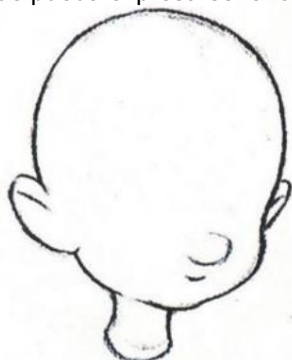




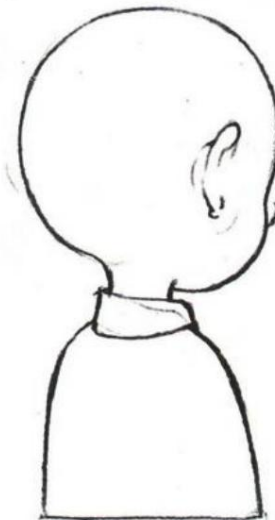
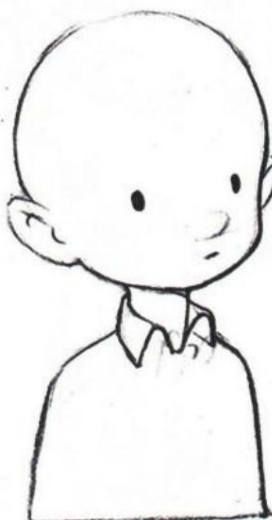
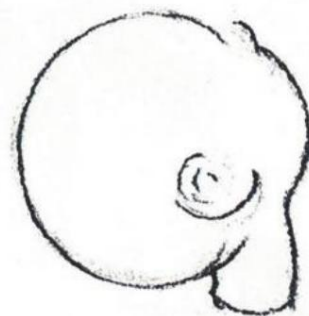
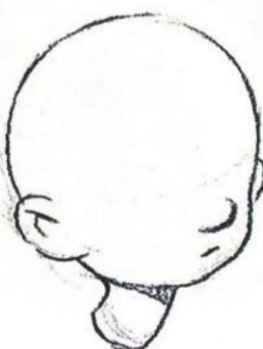
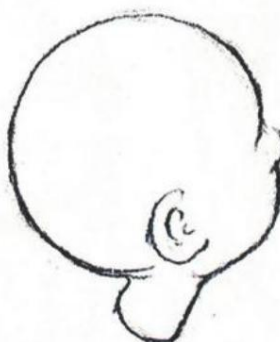
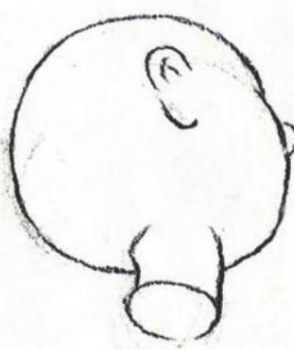
132 Anatomía humana para artistas



La forma del cuello del personaje de anime también es muy importante, y es importante hacer que el cuello parezca un cilindro que pueda expresarse razonablemente desde todos los ángulos.

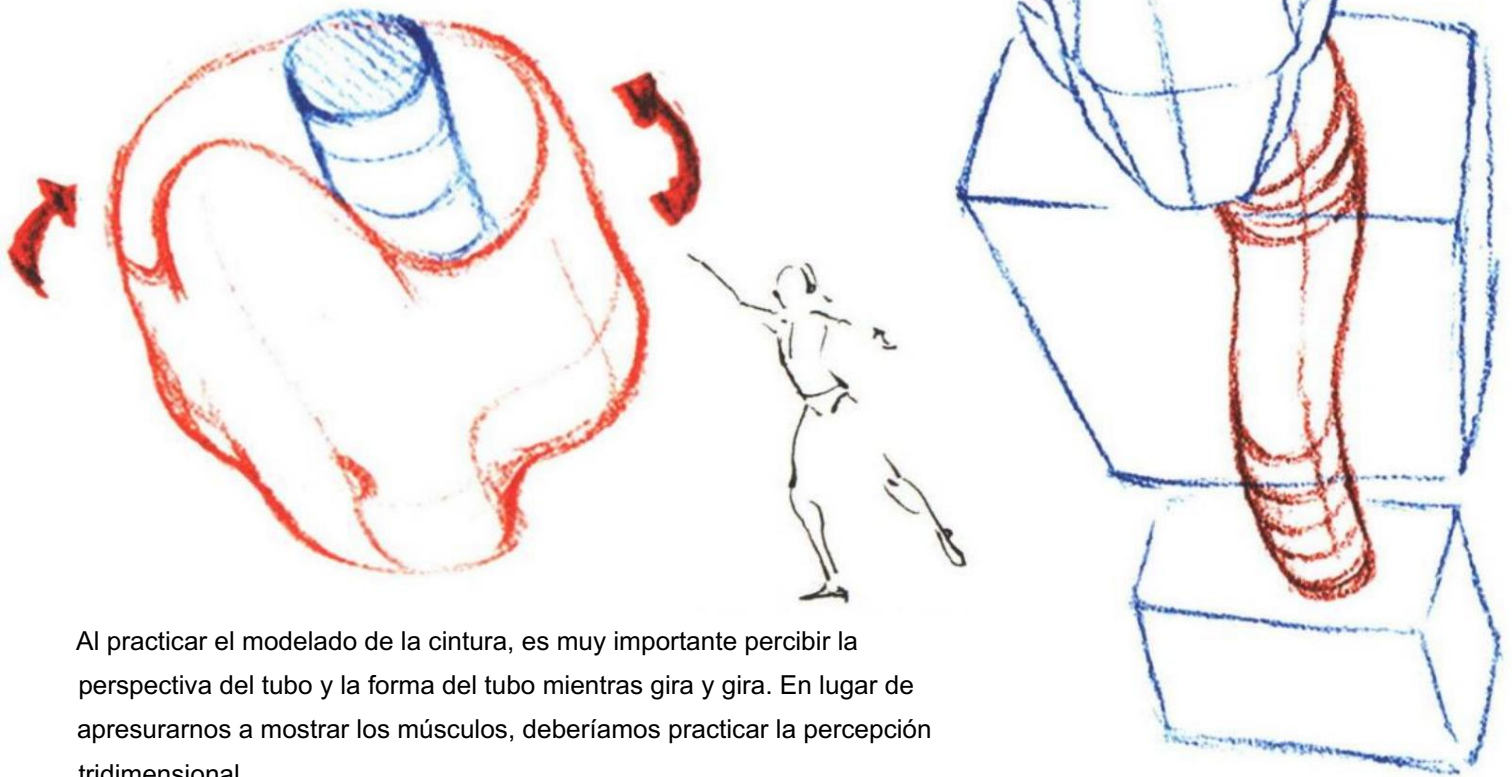


Para que el cuello tenga una sensación de forma incluso si está compuesto por sólo dos líneas de contorno.

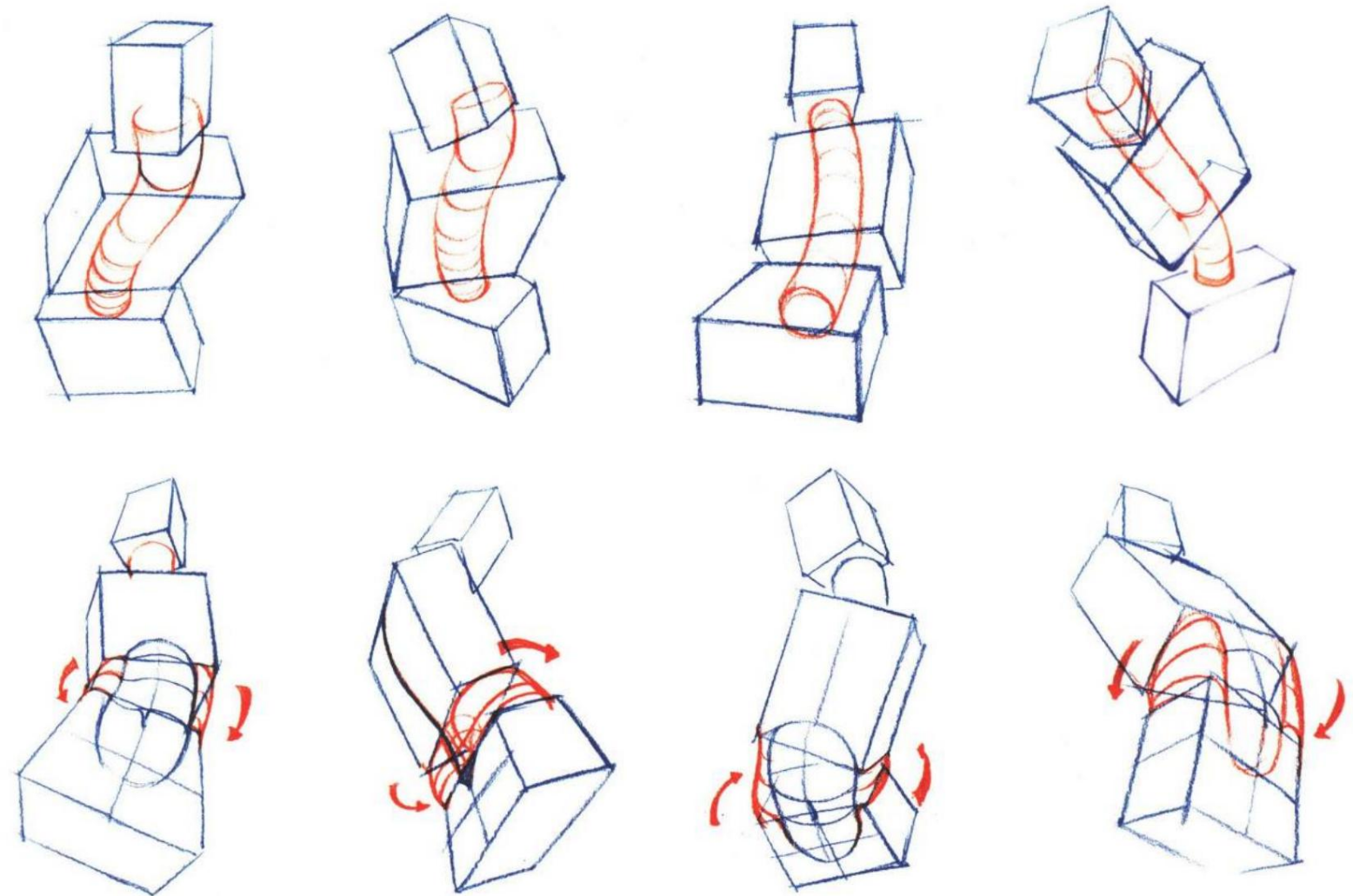


### 03 Estructura de la cintura

La cintura es como un tubo envuelto en grasa, y la grasa es suave y se moldea con el movimiento de la cintura.



Al practicar el modelado de la cintura, es muy importante percibir la perspectiva del tubo y la forma del tubo mientras gira y gira. En lugar de apresurarnos a mostrar los músculos, deberíamos practicar la percepción tridimensional.





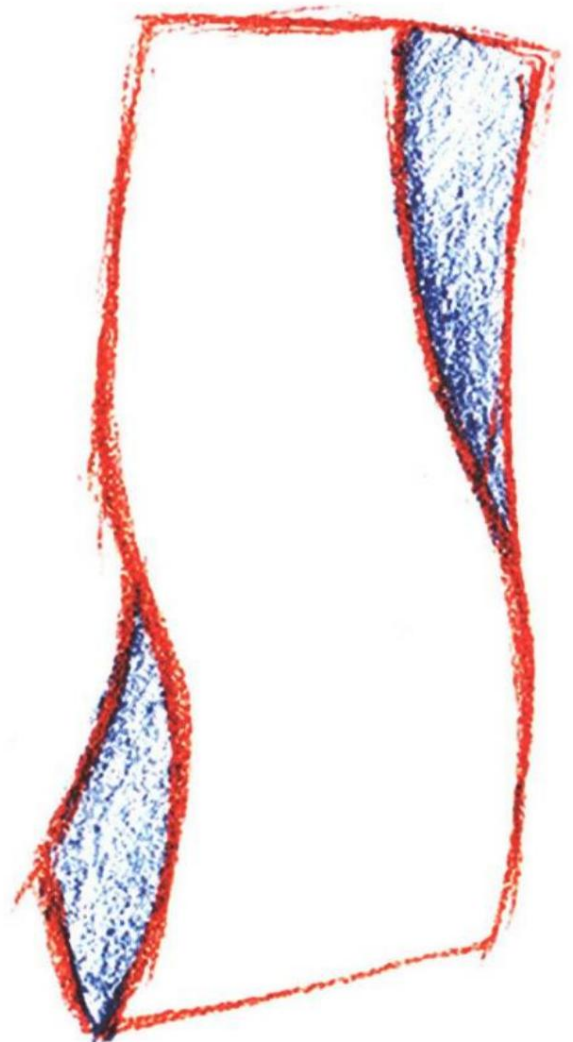
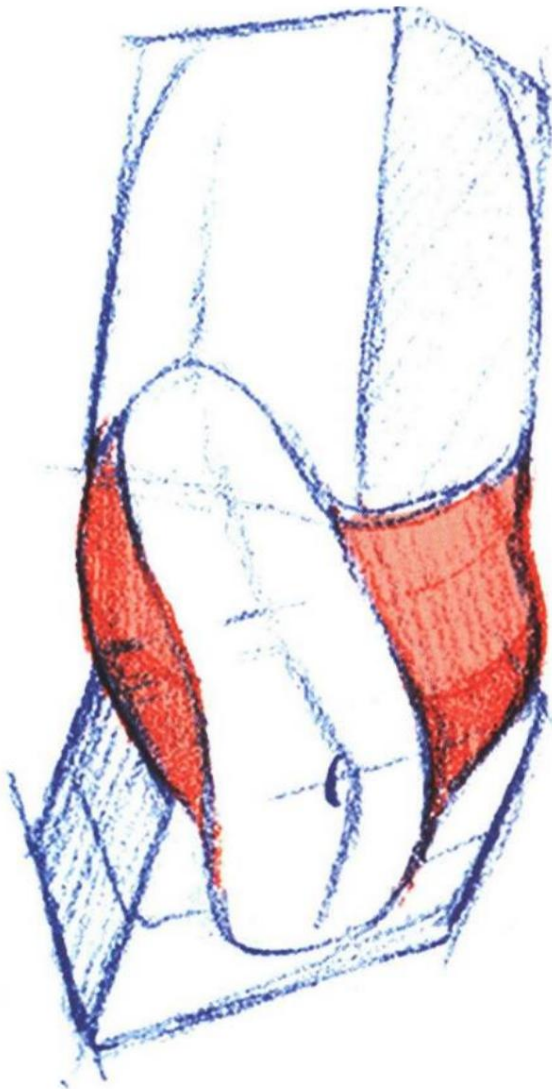
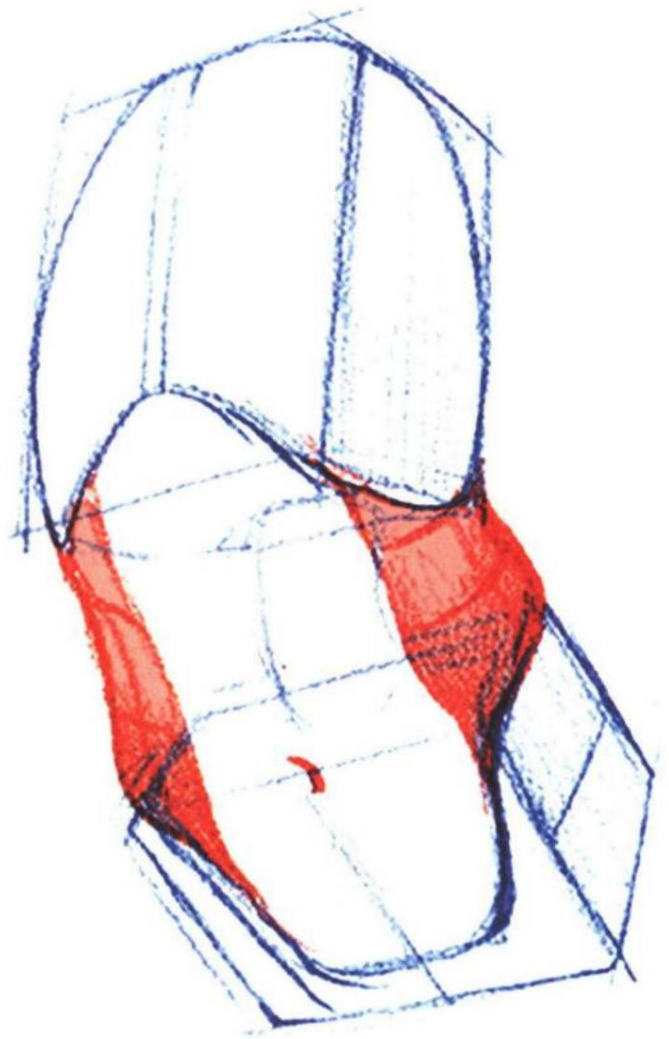
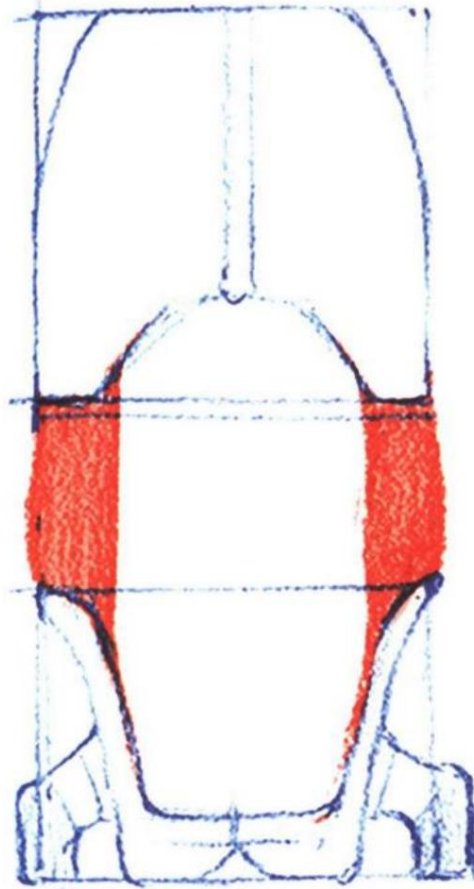
### 134 Anatomía humana para artistas

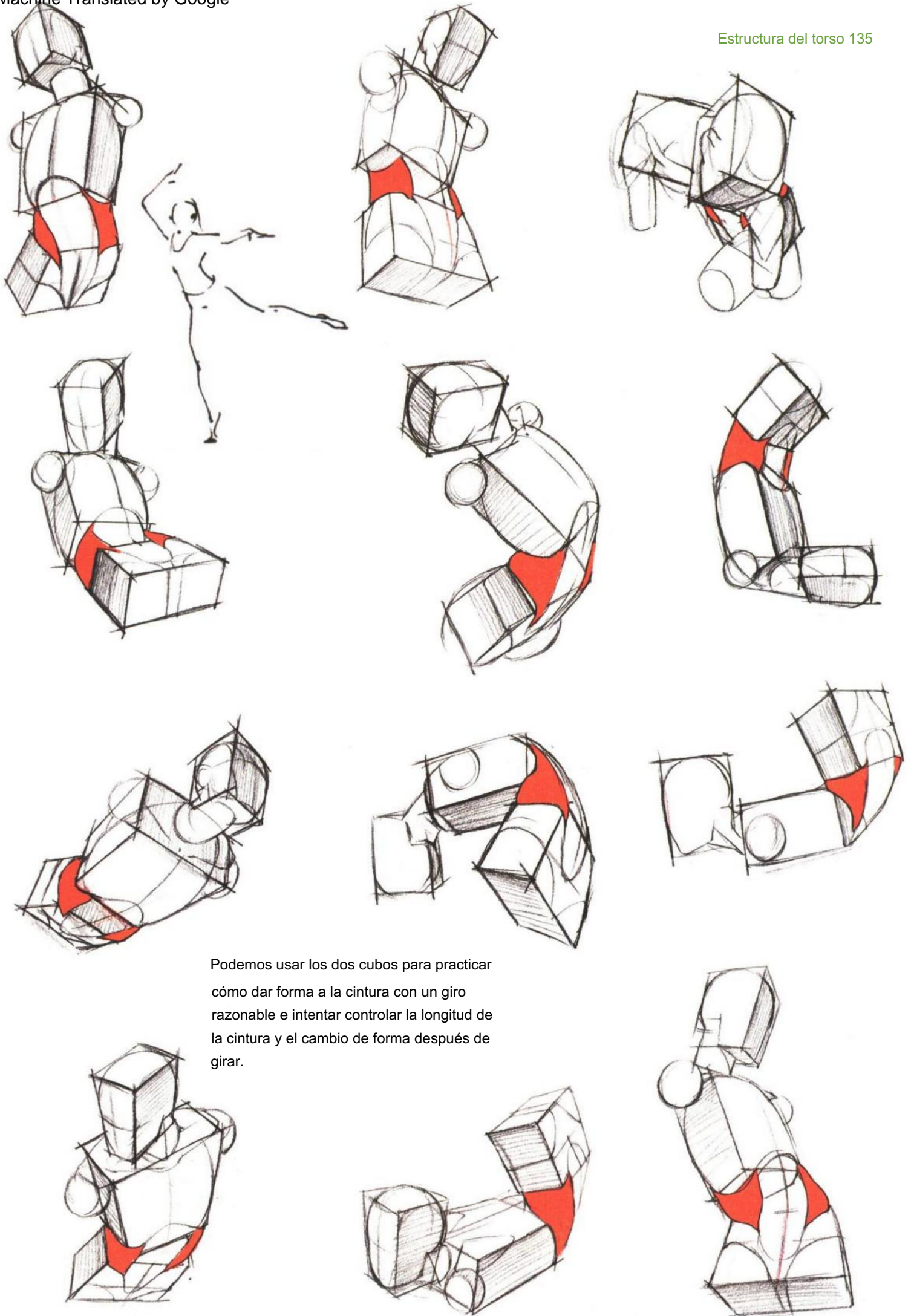
La parte baja de la espalda, el tórax y la pelvis están sostenidos por huesos que están relativamente rígido.

La región lumbar está envuelta principalmente por el recto abdominal y

músculos oblicuos externos, y el hueso de soporte es la columna, que es suave y de forma gomosa y se puede doblar y torcer

adecuadamente.





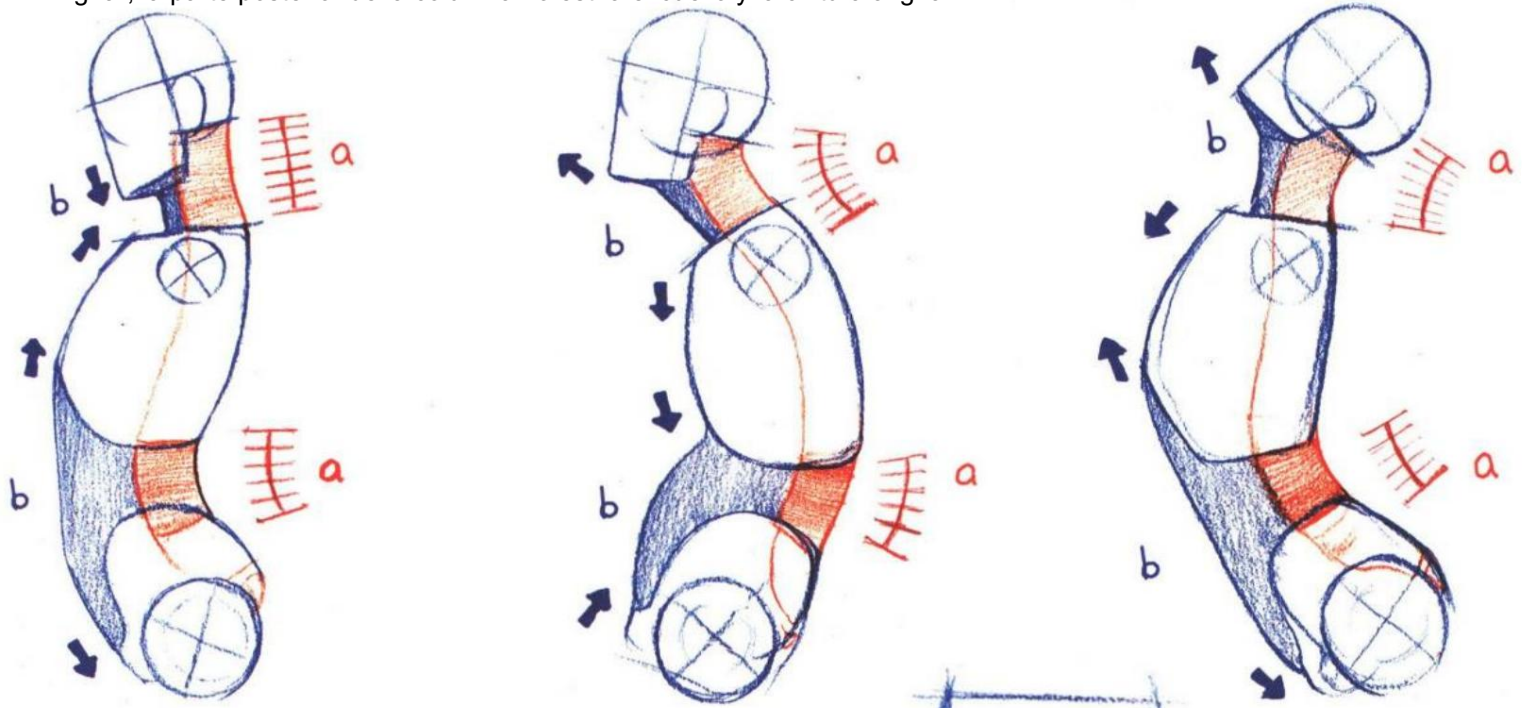


## 136 Anatomía humana para artistas

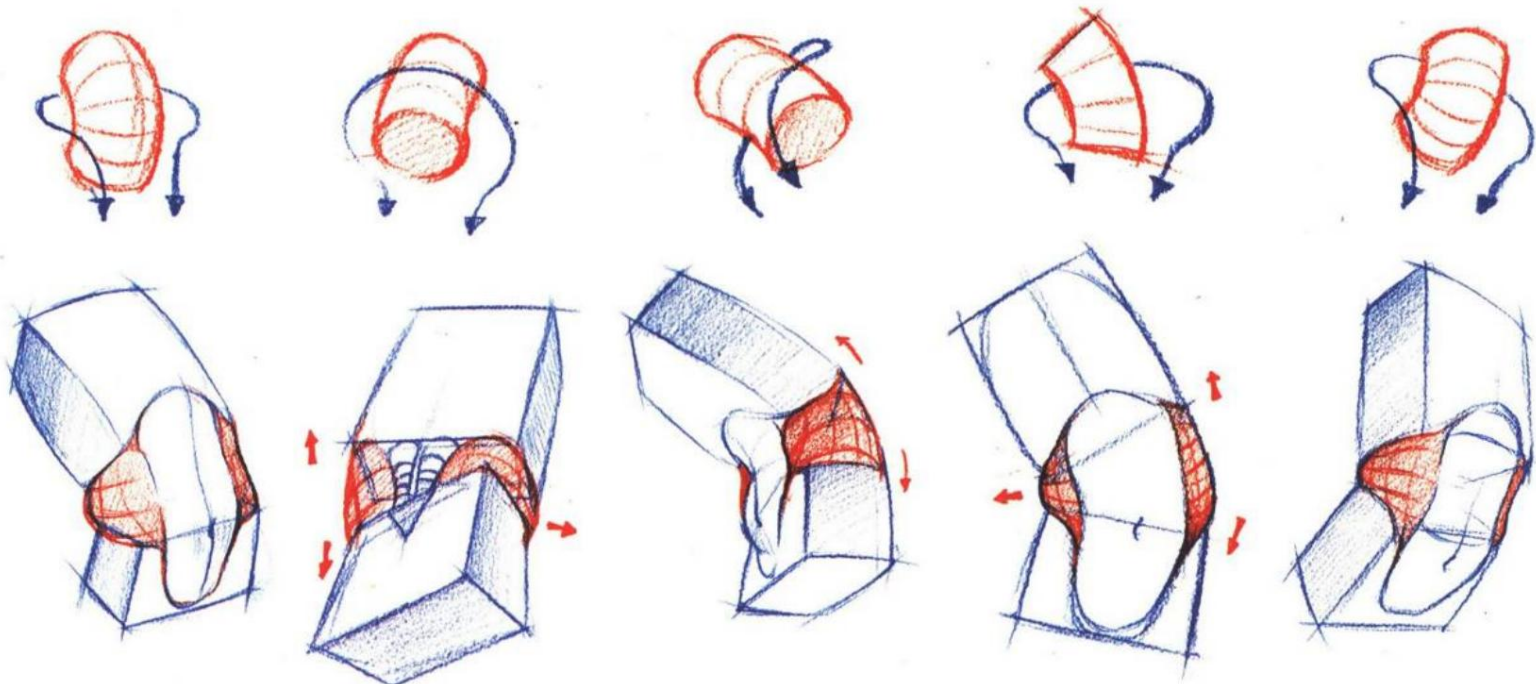
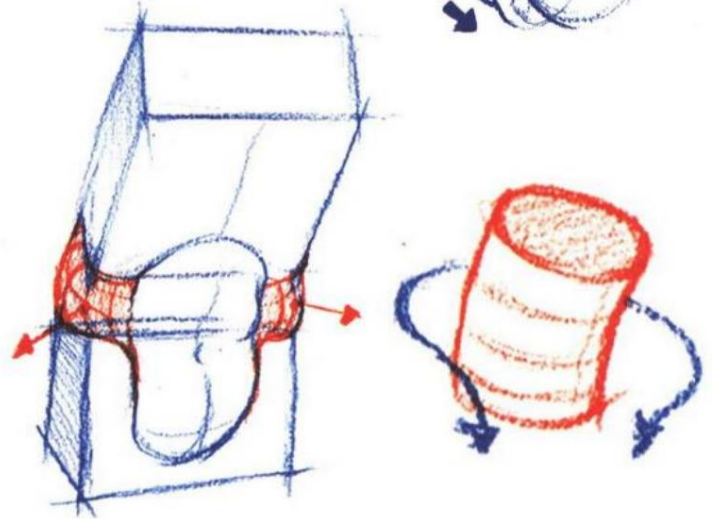
La longitud de la columna humana no cambia cuando se tuerce; a lo sumo, escala en perspectiva. El

La parte frontal del cuello y la parte baja de la espalda está formada por músculos que se estiran adecuadamente cuando retorcido. Mientras que la longitud de la parte frontal de la columna se puede apretar y deformar con

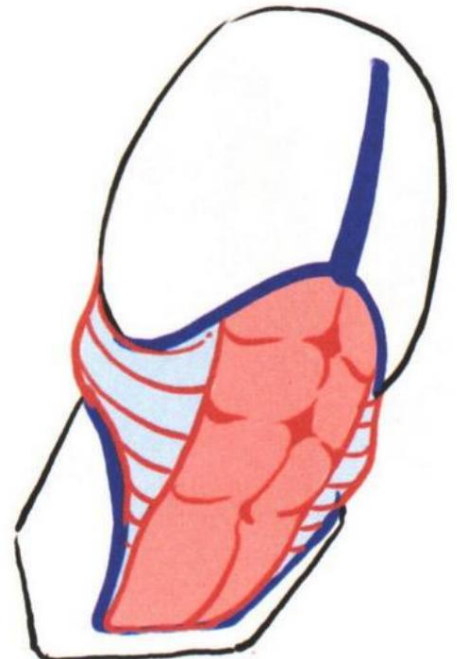
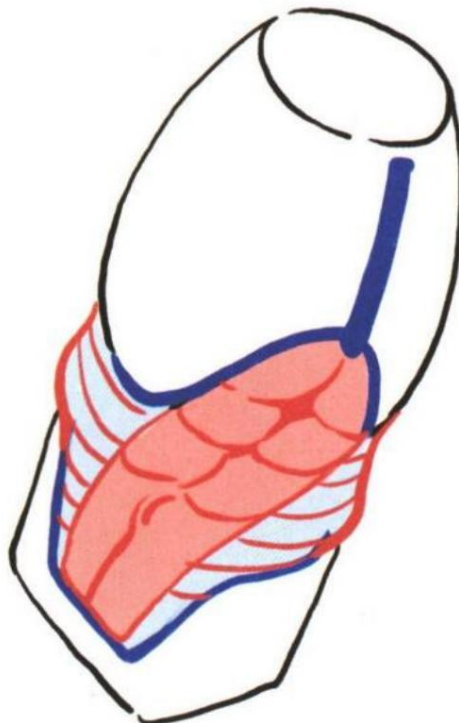
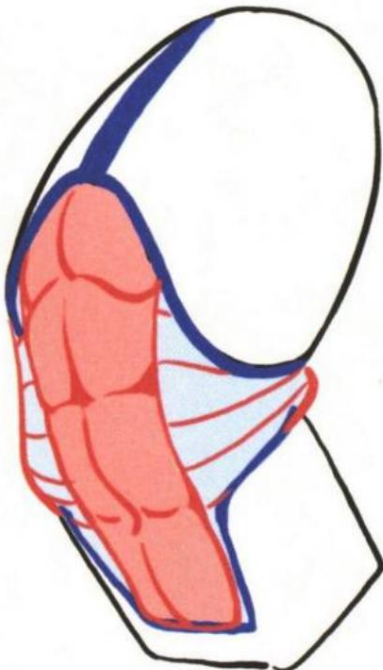
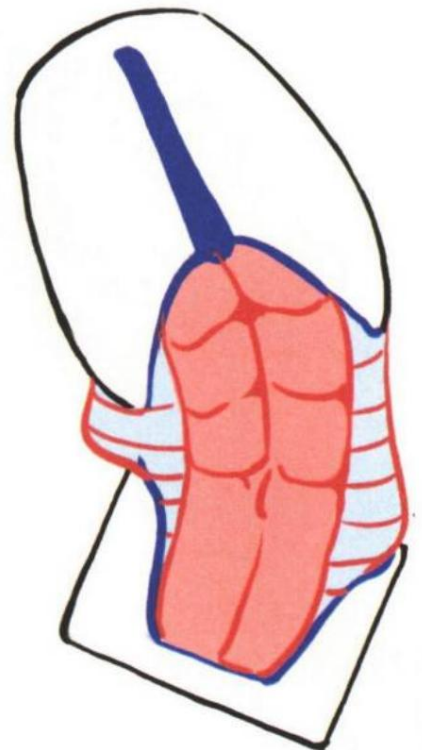
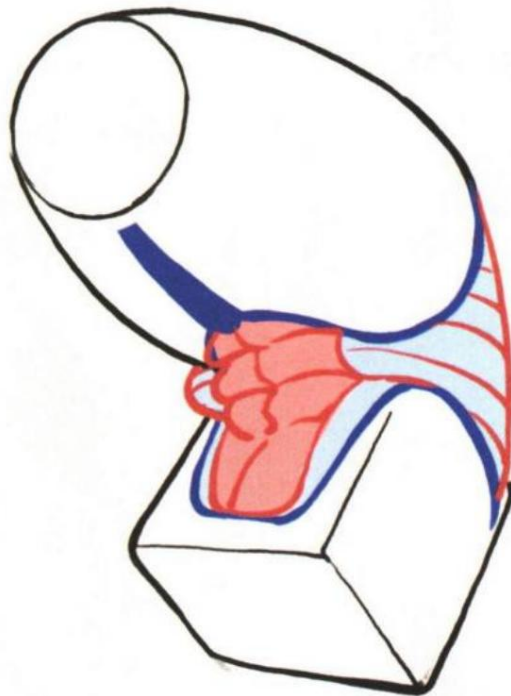
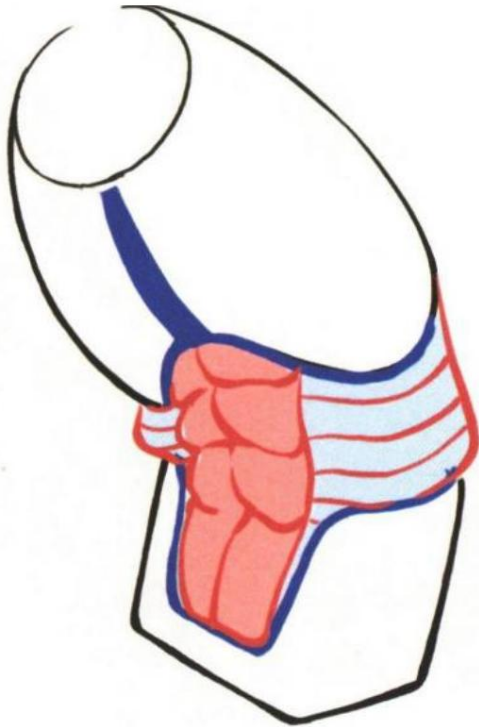
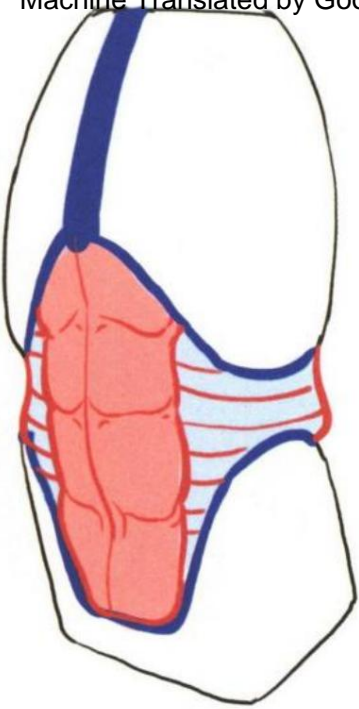
Al girar, la parte posterior de la columna no estira el cuello y la cintura al girar.



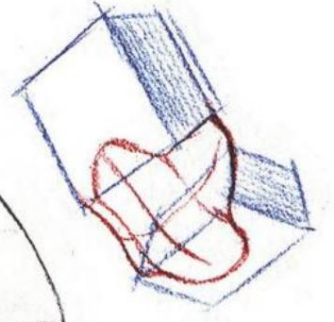
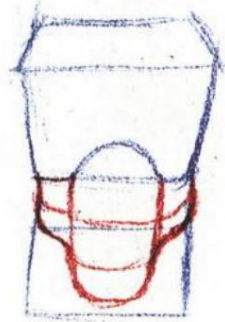
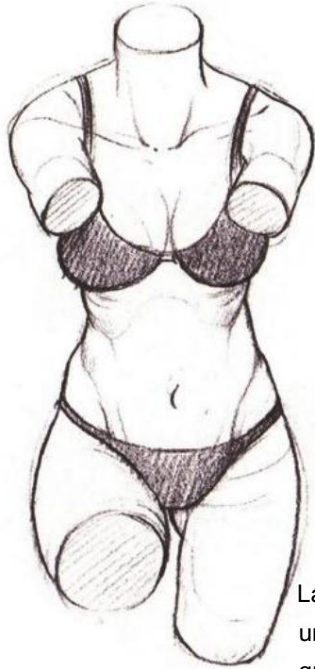
Cuando damos forma a la cintura, ponemos líneas con flechas alrededor de la cintura para representar los huesos en la parte superior de la pelvis, siempre que la perspectiva del tubo sea correcta, y que la relación entre ambos sea correcta, para que quede Más fácil dar forma a la cintura torcida.



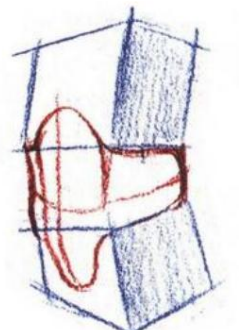
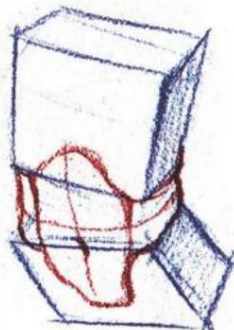
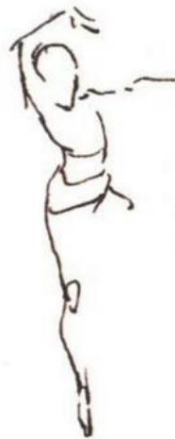
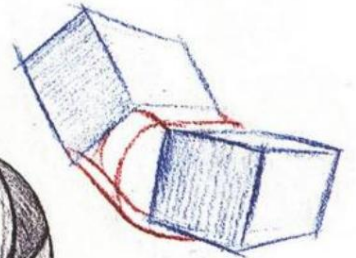
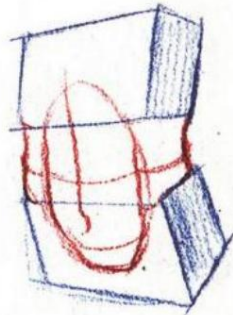
Por lo general, cuando mostramos personajes fuertes, nos gusta enfatizar los abdominales marcados y dibujarlos con mucha fuerza, pero no es conveniente reconocer la cintura torcida. Podemos intentar pensar en los músculos abdominales como un trozo de goma blanda, cuando se tuercen o aprietan, se deformarán, domina la ley de deformación, puedes moldear la cintura de manera más real y razonable.

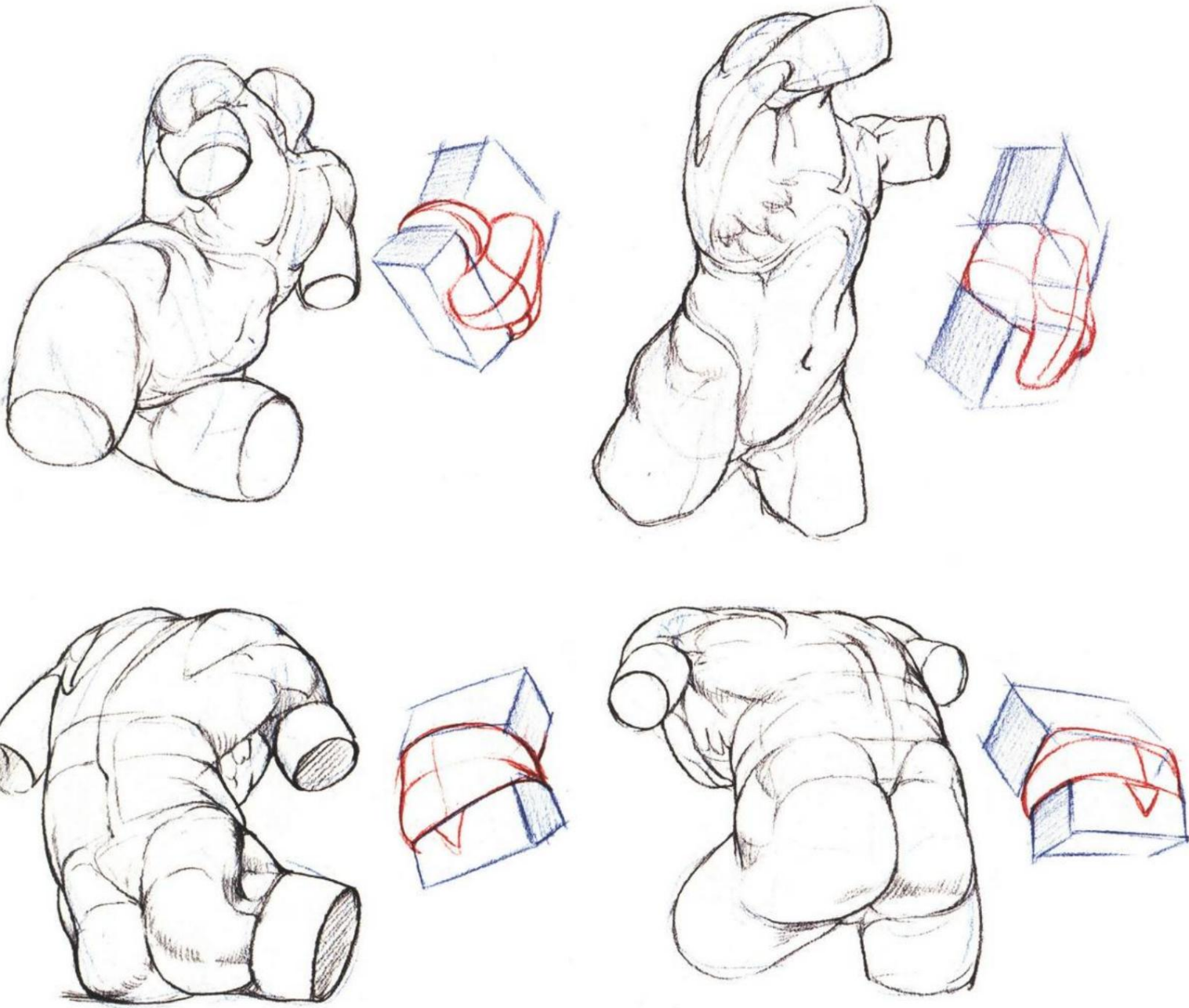




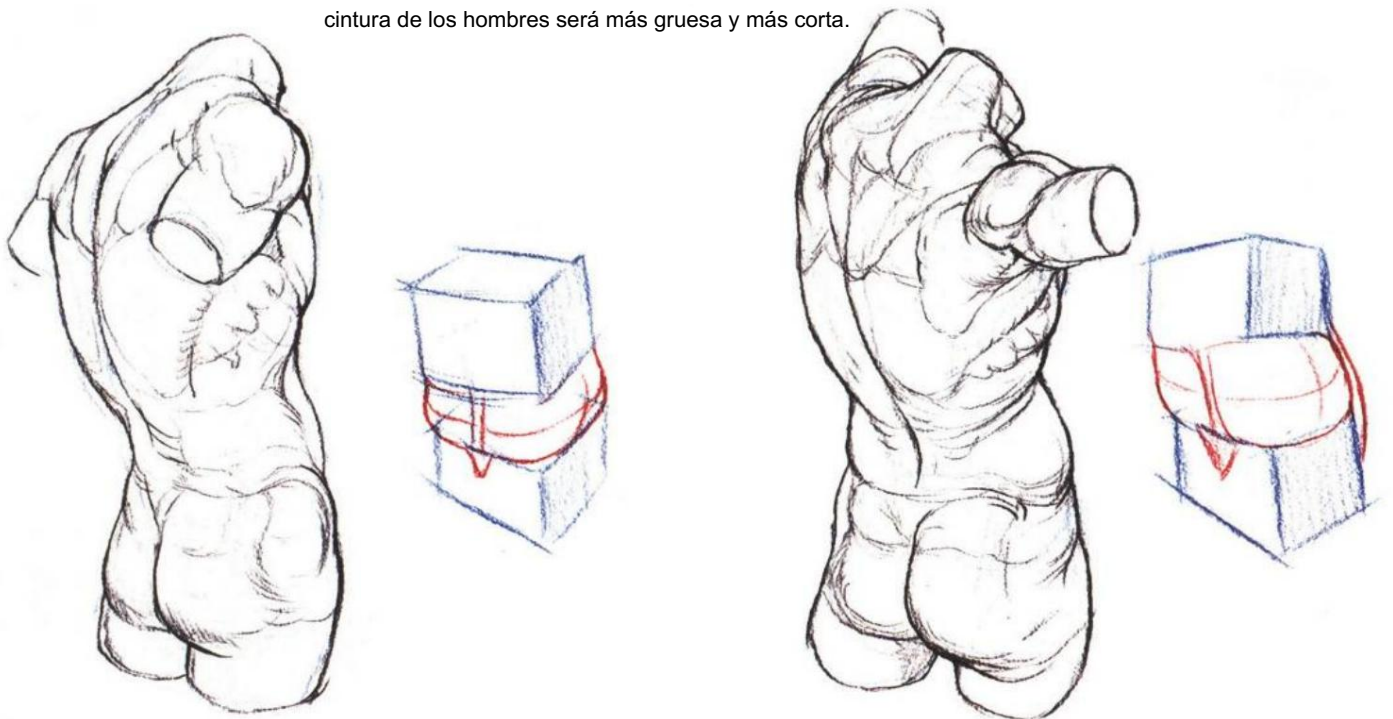


La cintura es una parte importante del cuerpo de una mujer. El pecho de una mujer es más pequeño que el de un hombre y sus caderas son más anchas que las de un hombre, por lo que su cintura parecerá más larga que la de un hombre.





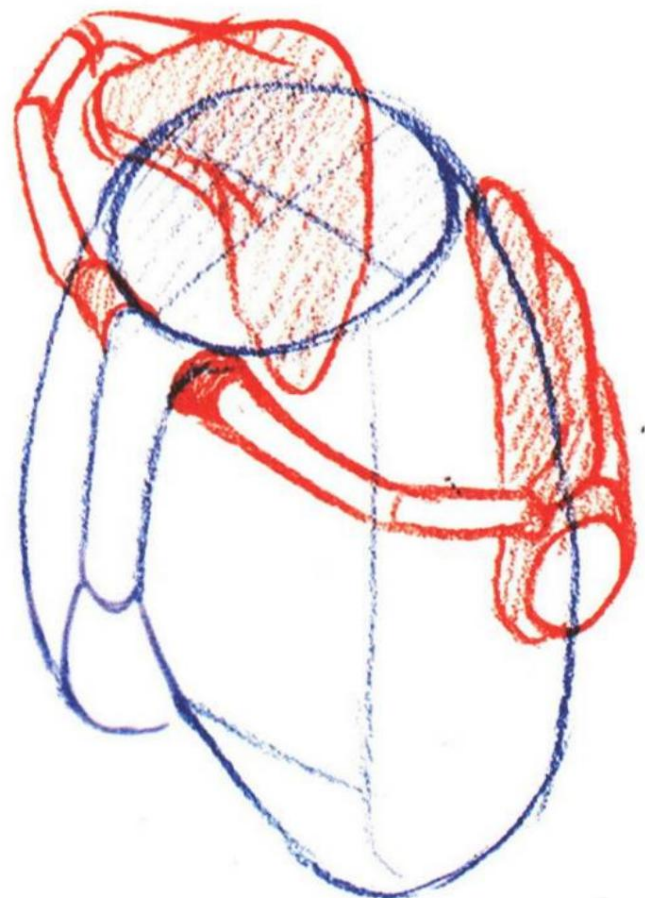
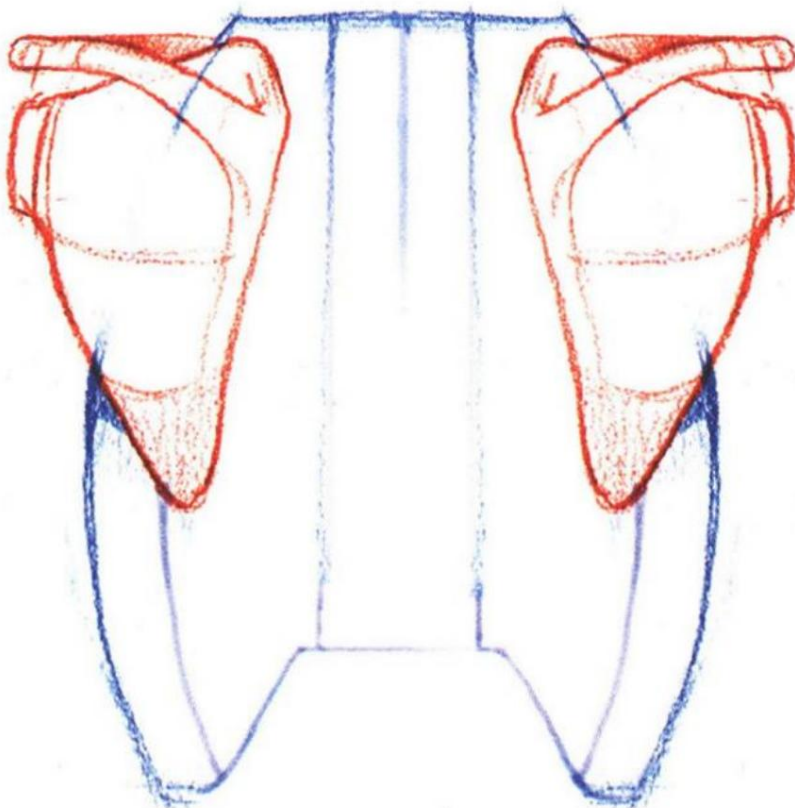
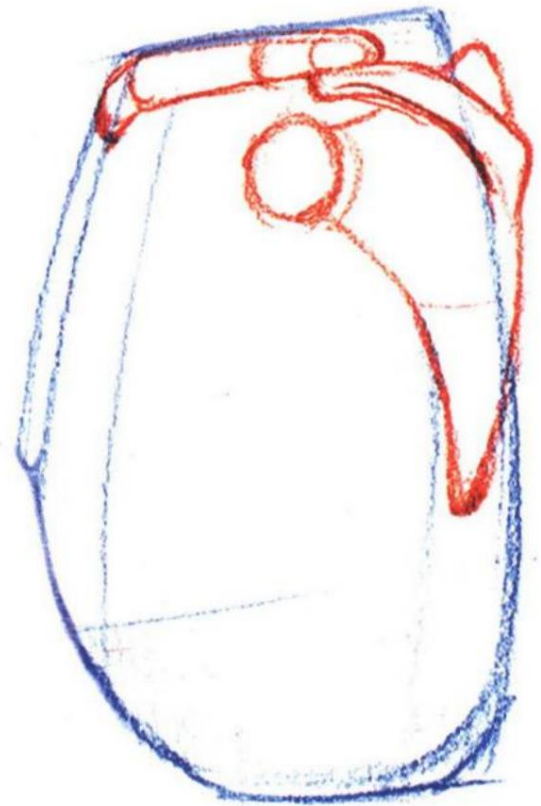
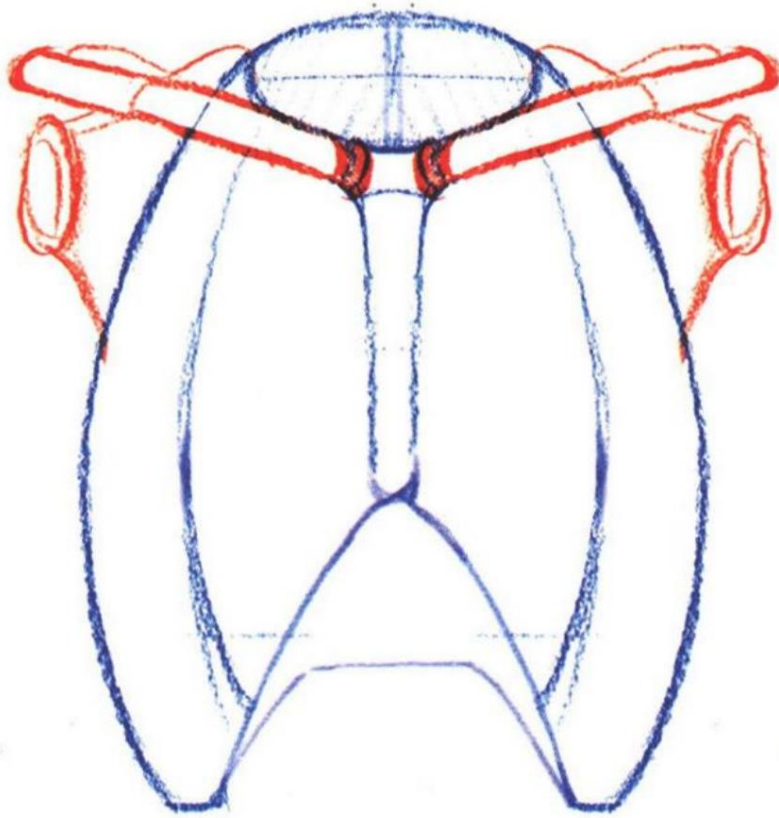
Los pechos de los hombres son más grandes que los de las mujeres y sus caderas parecen más estrechas que las de las mujeres, por lo que la apariencia general de la cintura de los hombres será más gruesa y más corta.

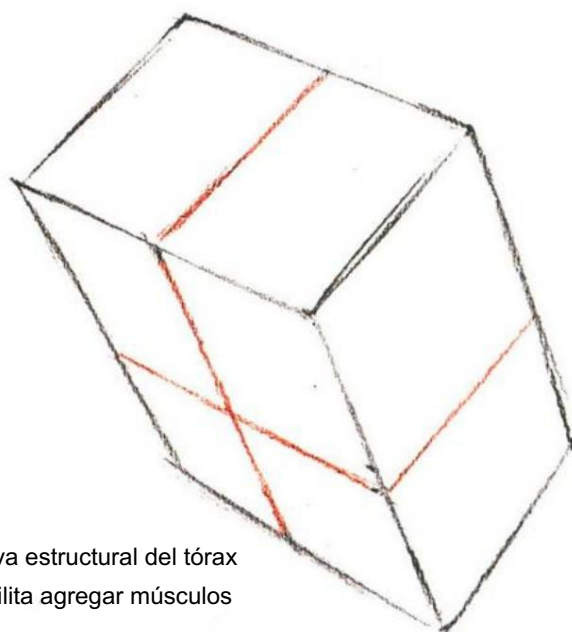
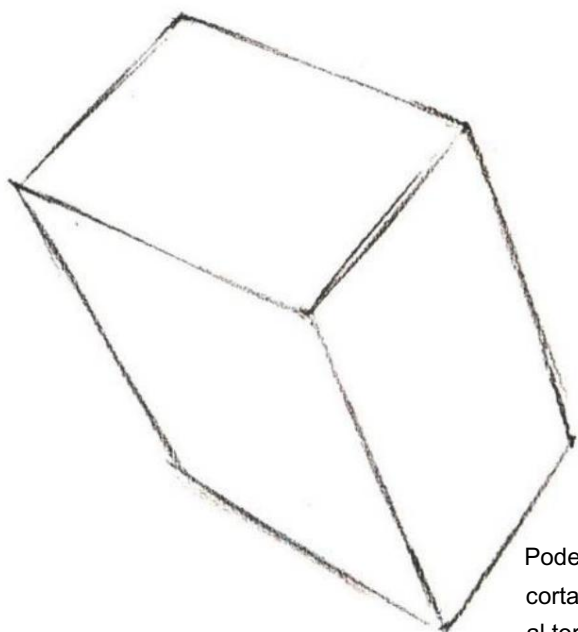




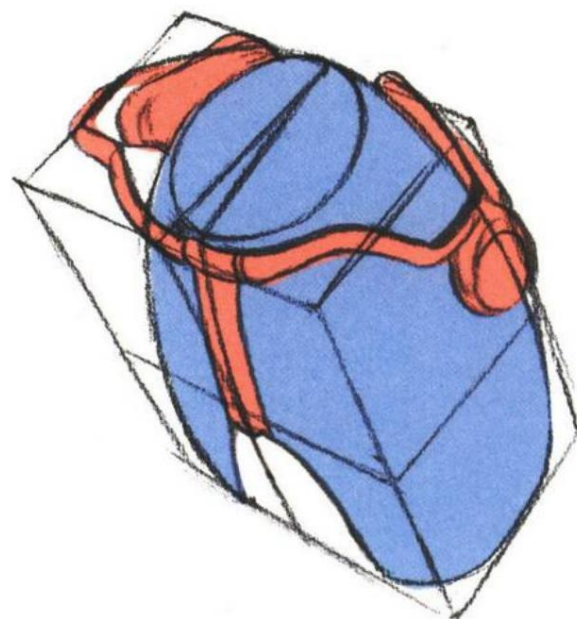
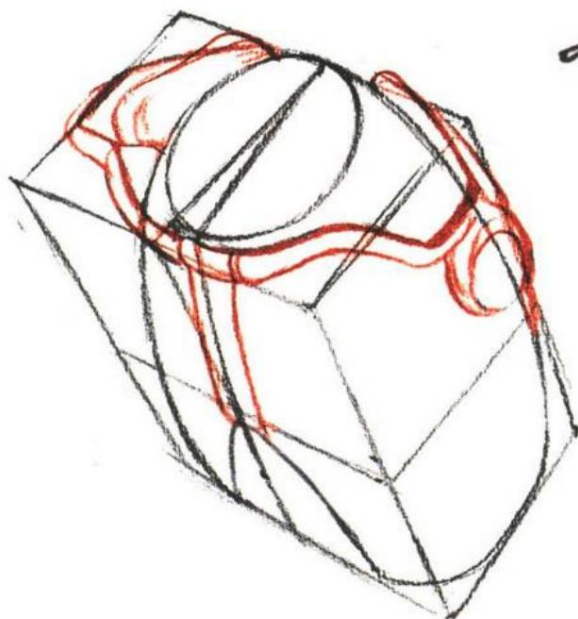
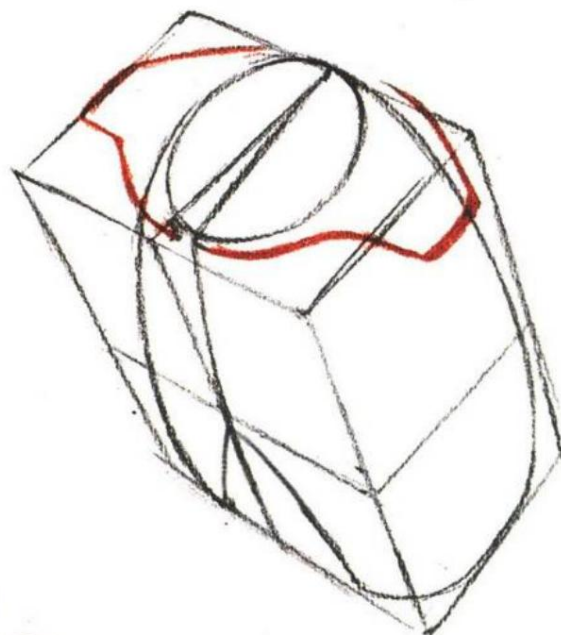
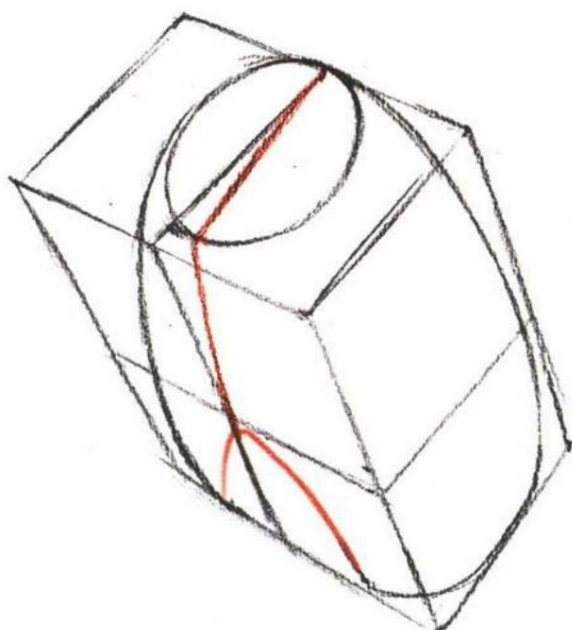
## 04 Estructura de la cavidad torácica

El esqueleto de la cavidad torácica humana se puede dividir en una región de reposo relativo y una región de movimiento relativo, y toda la cavidad torácica puede verse como una estructura que consta de un cuerpo cilíndrico con dos abrazaderas.





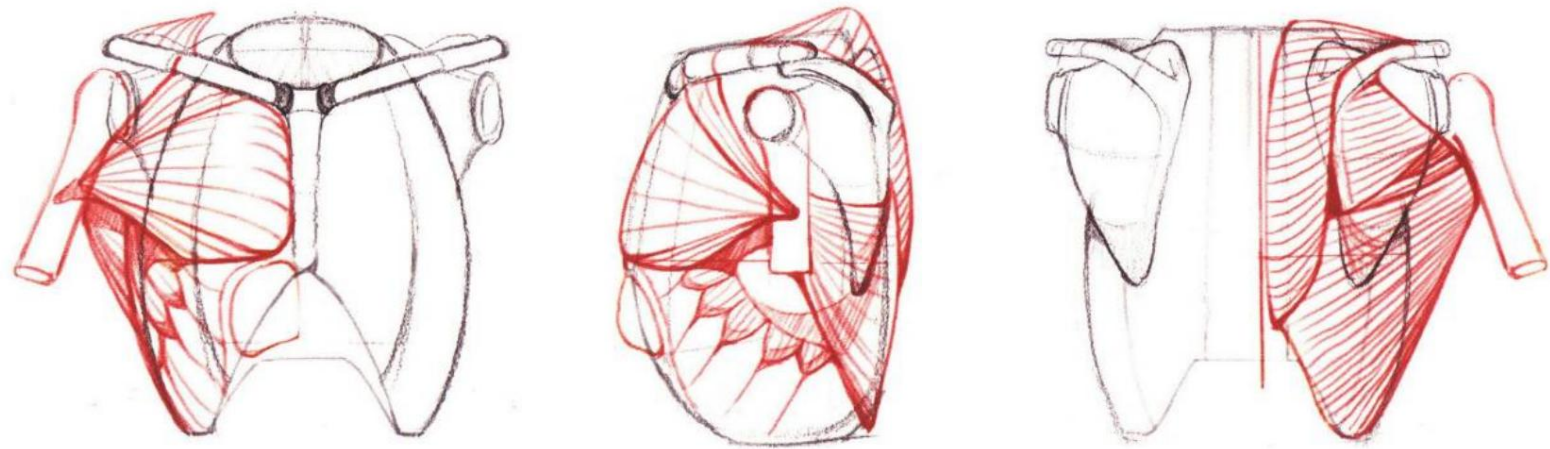
Podemos dar forma a la perspectiva estructural del tórax cortando el otro bloque, lo que facilita agregar músculos al torso más adelante.



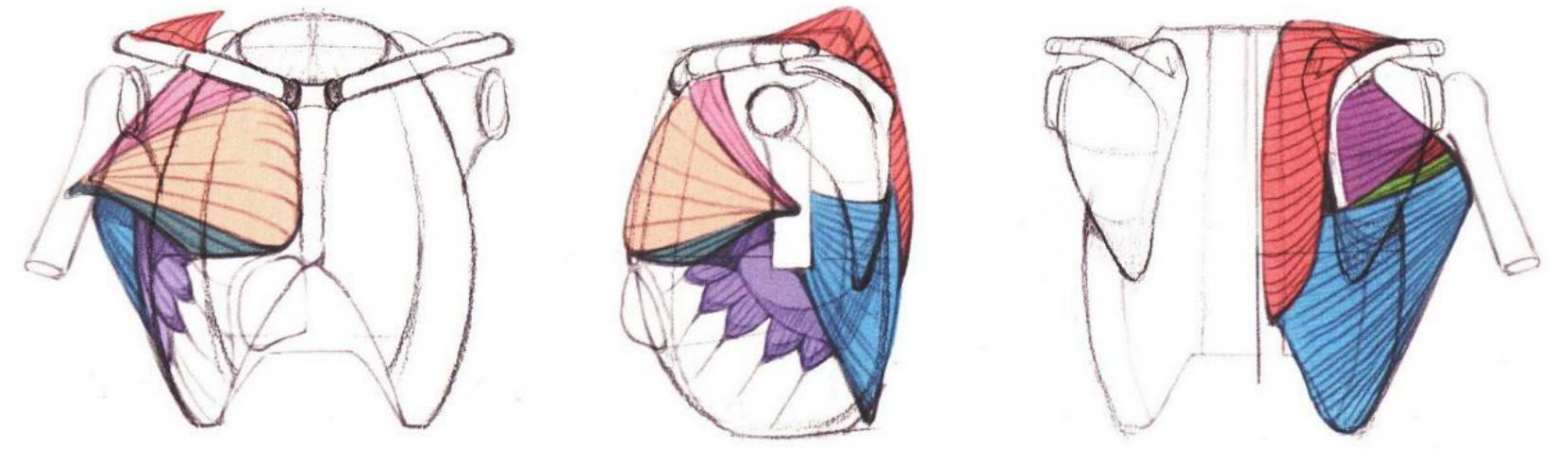


## 142 Anatomía humana para artistas

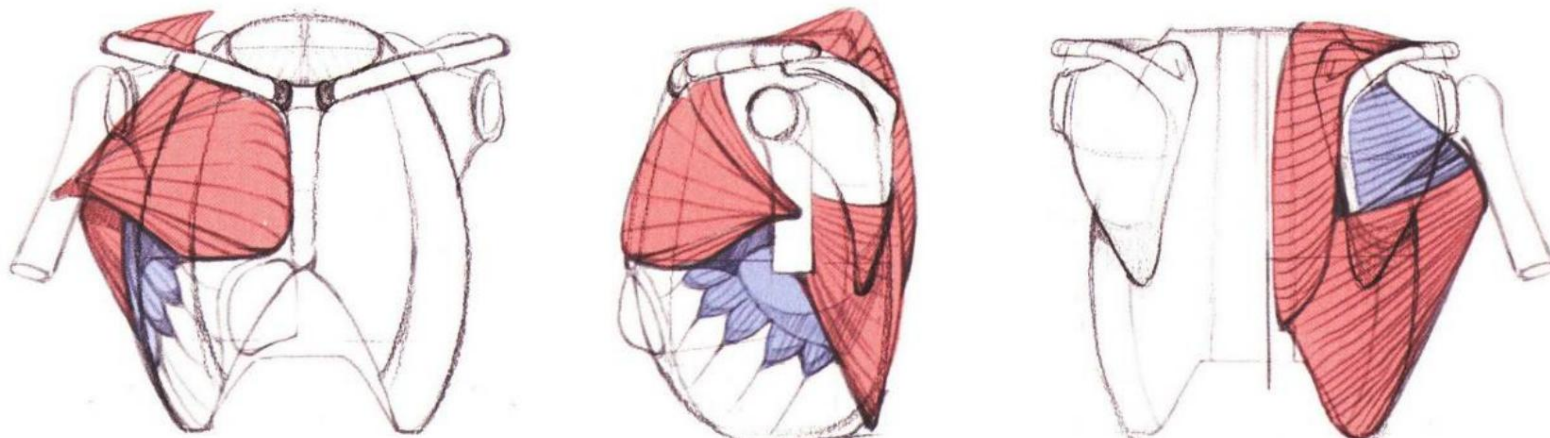
La cavidad torácica está rodeada por muchos músculos pequeños, y examinar estos músculos en un dibujo anatómico lleva mucho tiempo y es laborioso.



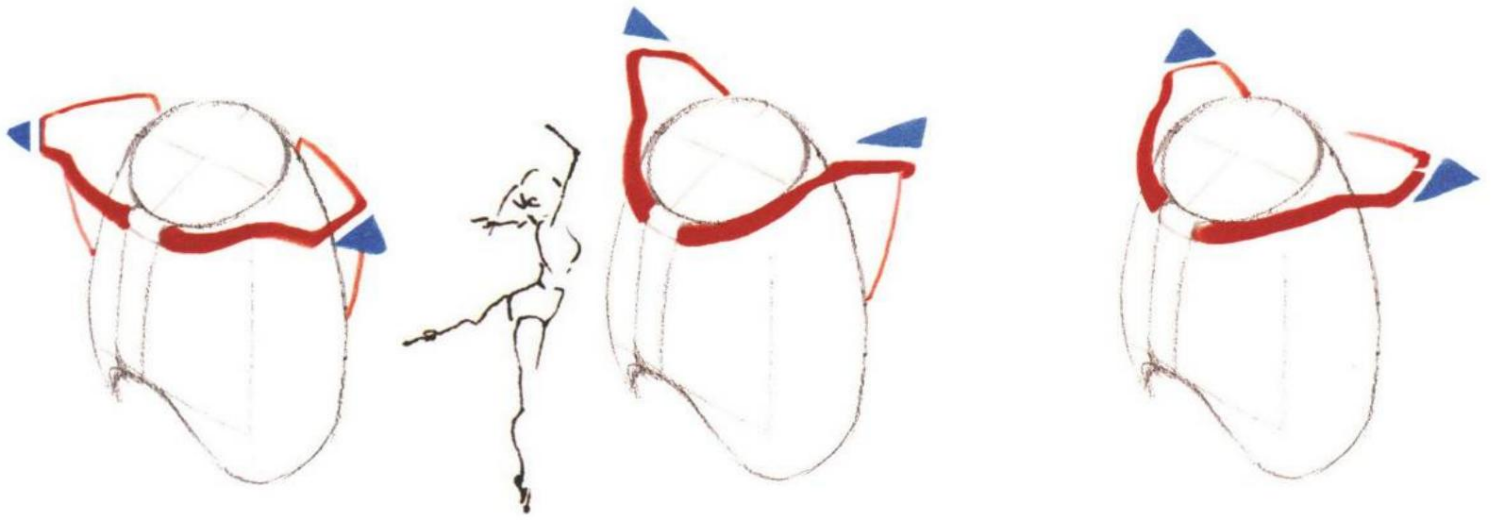
Para que sea más fácil reconocer los músculos de la cavidad torácica, podemos dividir el área donde se encuentran los músculos en colores, lo que también nos ayudará a dibujar el estado de movimiento de diferentes músculos cuando le demos forma a los músculos locales más adelante.



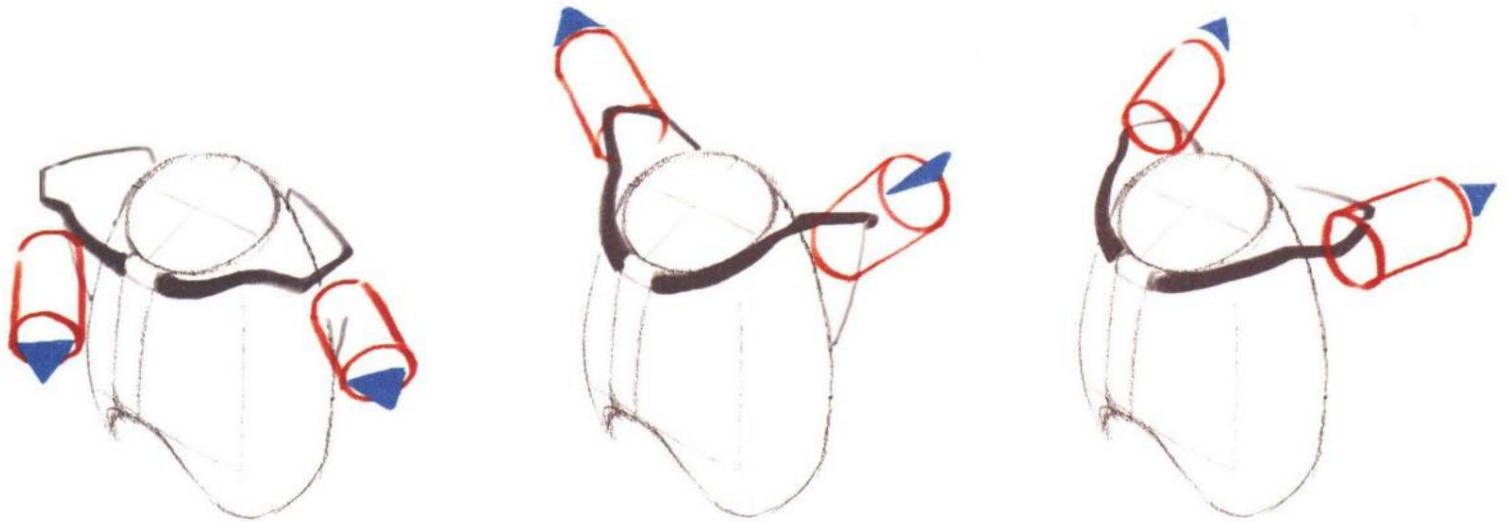
Los músculos del pecho se pueden clasificar en músculos relativamente móviles y músculos relativamente estacionarios según su estado de movimiento, los músculos relativamente móviles incluyen principalmente el pectoral mayor, el romboides y el dorsal ancho, mientras que los músculos relativamente estacionarios se refieren al músculo serrato anterior. Los músculos de la cavidad torácica se pueden resumir en estos cuatro grupos musculares, por lo que no será complicado dibujar sus estados de movimiento.



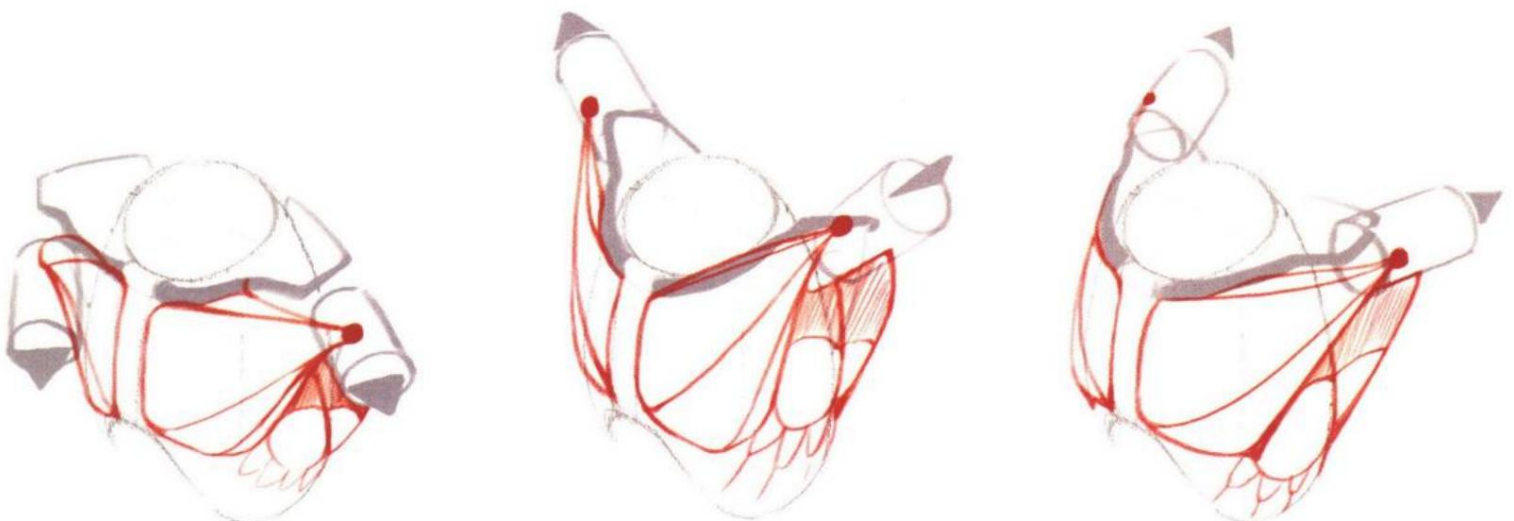
La realización del movimiento de clavícula y escápula es la parte más difícil del tórax, debido a que los grupos de músculos del tórax se deben al movimiento del brazo y a la extrusión o tirón, y el movimiento del brazo afecta principalmente a la clavícula y la escápula, podemos ver la clavícula y la escápula como un clip, el primer clip muestra claramente el movimiento de la perspectiva.



Para mostrar la perspectiva del brazo, puede representar el brazo del cilindro en el movimiento del clip basándose en el ajuste de la perspectiva, de modo que el brazo del movimiento será más vívido.



Después de mostrar el movimiento del stent torácico y luego esculpir la relación de tracción y compresión de los músculos, puede dibujar un tórax vívido y natural.



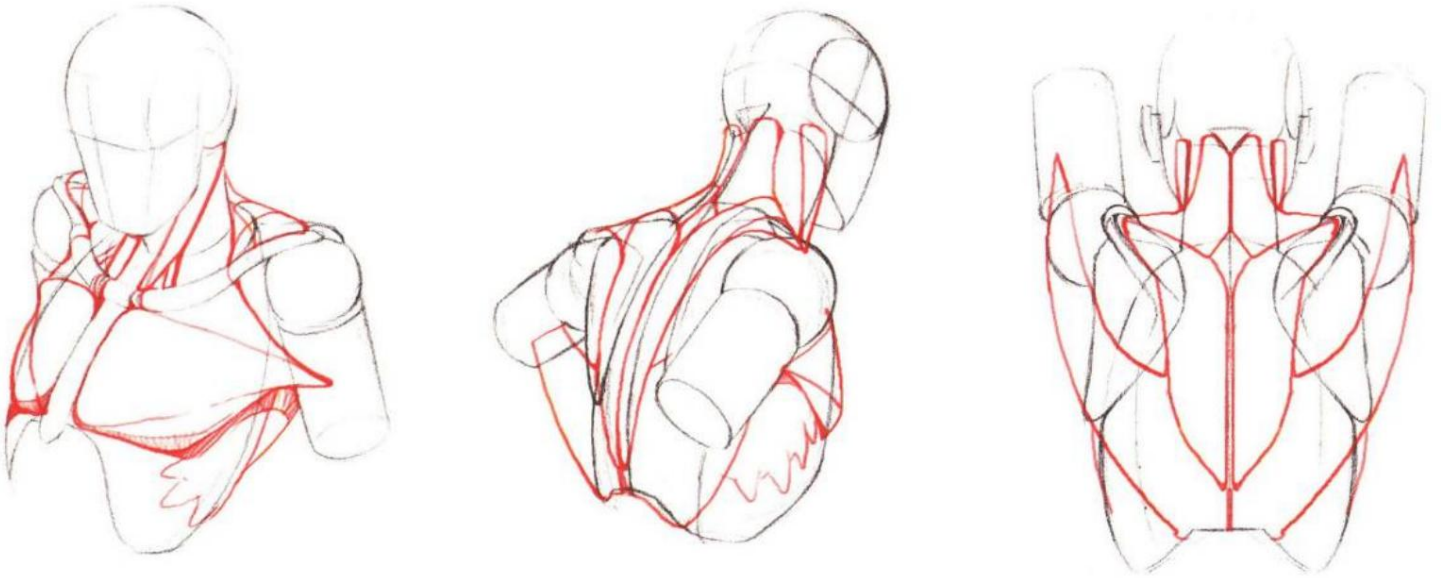


#### 144 Anatomía humana para artistas

A continuación se muestran los pasos para dibujar el torso. En primer lugar, se indica claramente la estructura básica de la cabeza, el cuello, el pecho y los brazos del personaje.

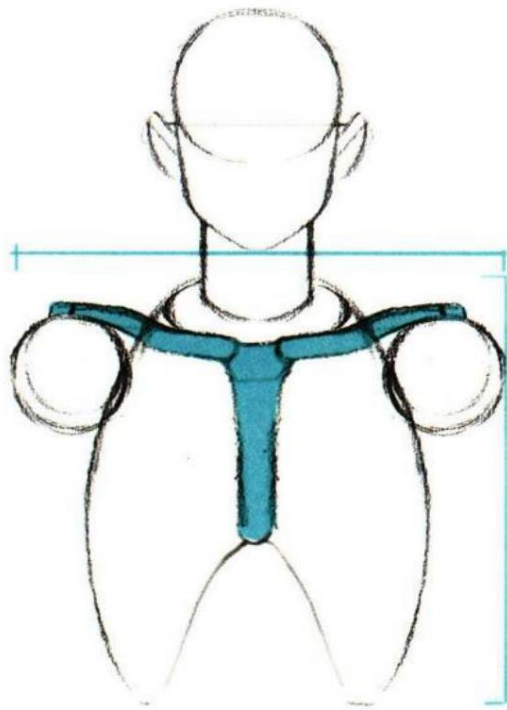


Encuentre los puntos de conexión correspondientes de los músculos y huesos y conéctelos, para que la perspectiva del cuerpo humano y los músculos intercalados parezcan más realistas.

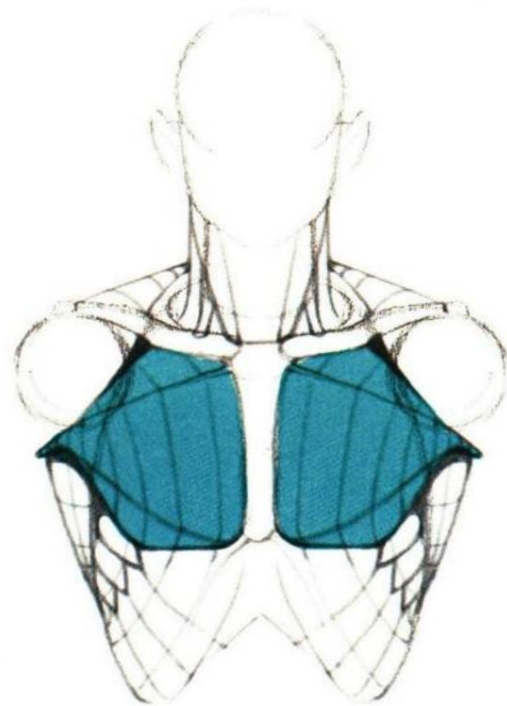
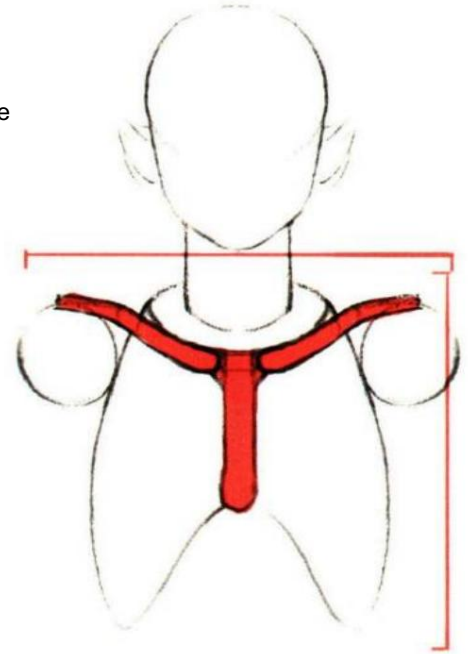


Complete el color según el boceto y luego podrá ver que los grupos de músculos del torso no son tan complicados.

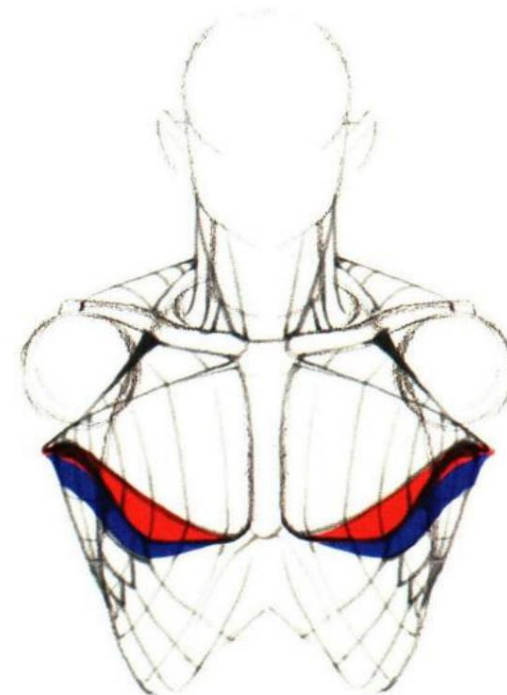
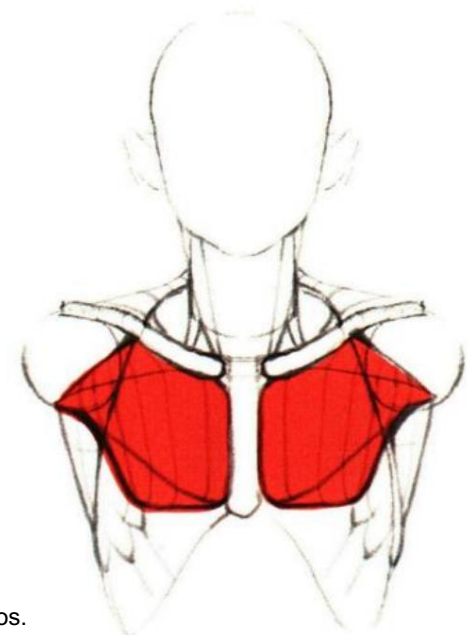




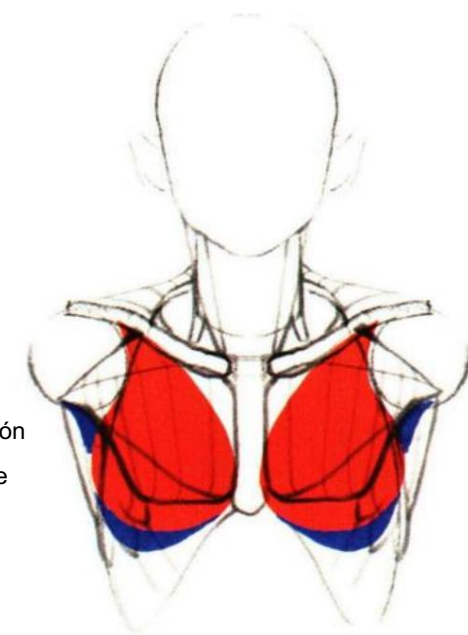
La cavidad torácica de los hombres es más ancha y larga que la de las mujeres, por lo que debemos hacer conscientemente este tipo de ajuste de proporción al dibujar la cavidad torácica, de modo que la parte superior del cuerpo de los hombres sea más fuerte que la de las mujeres.



Los músculos pectorales de los hombres son más grandes que los de las mujeres y esto se debe a la diferencia en el tamaño de los huesos.



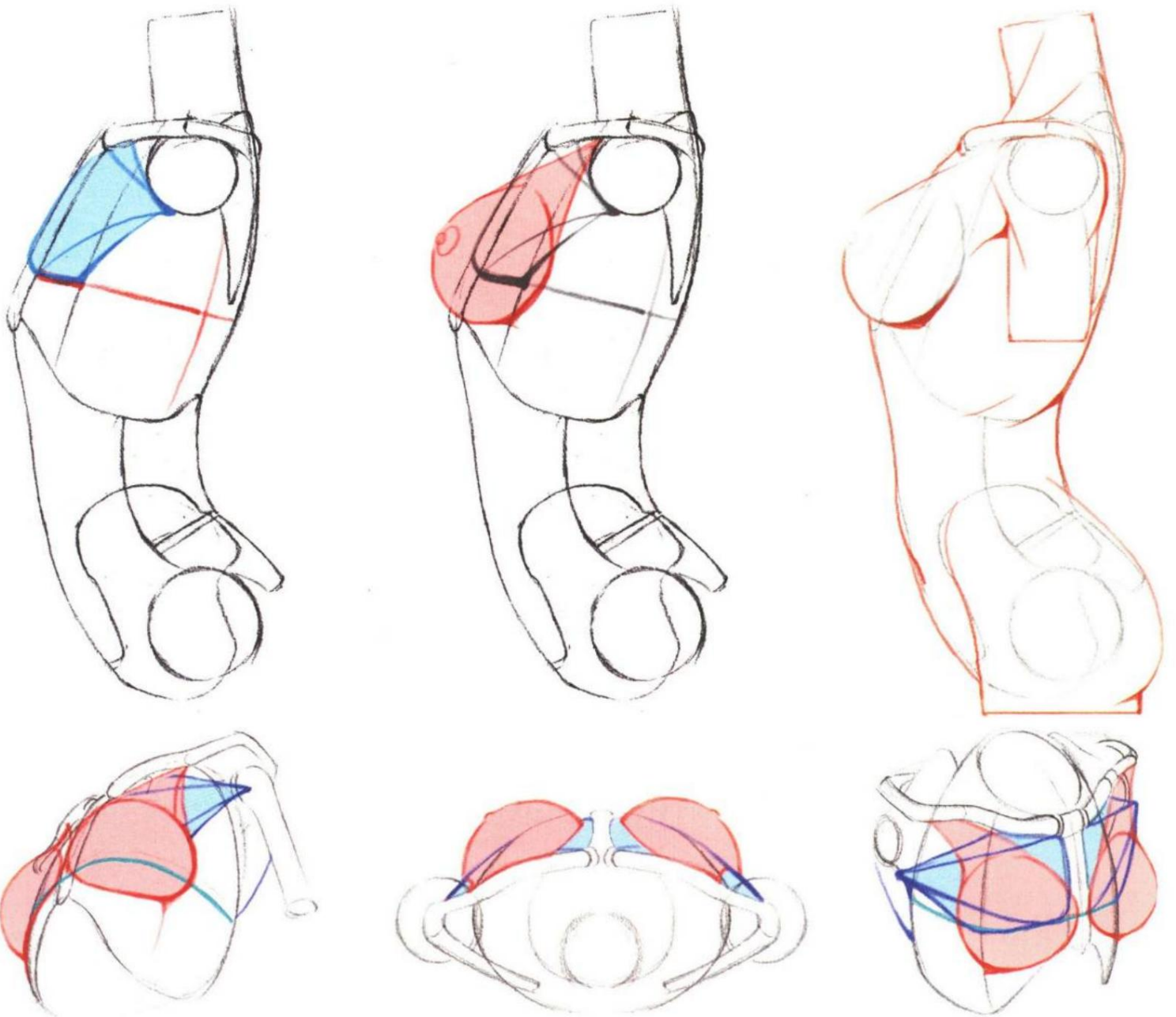
El pecho masculino tiene una menor distribución de grasa, lo que es uno de los puntos clave de diferenciación entre hombres y mujeres.



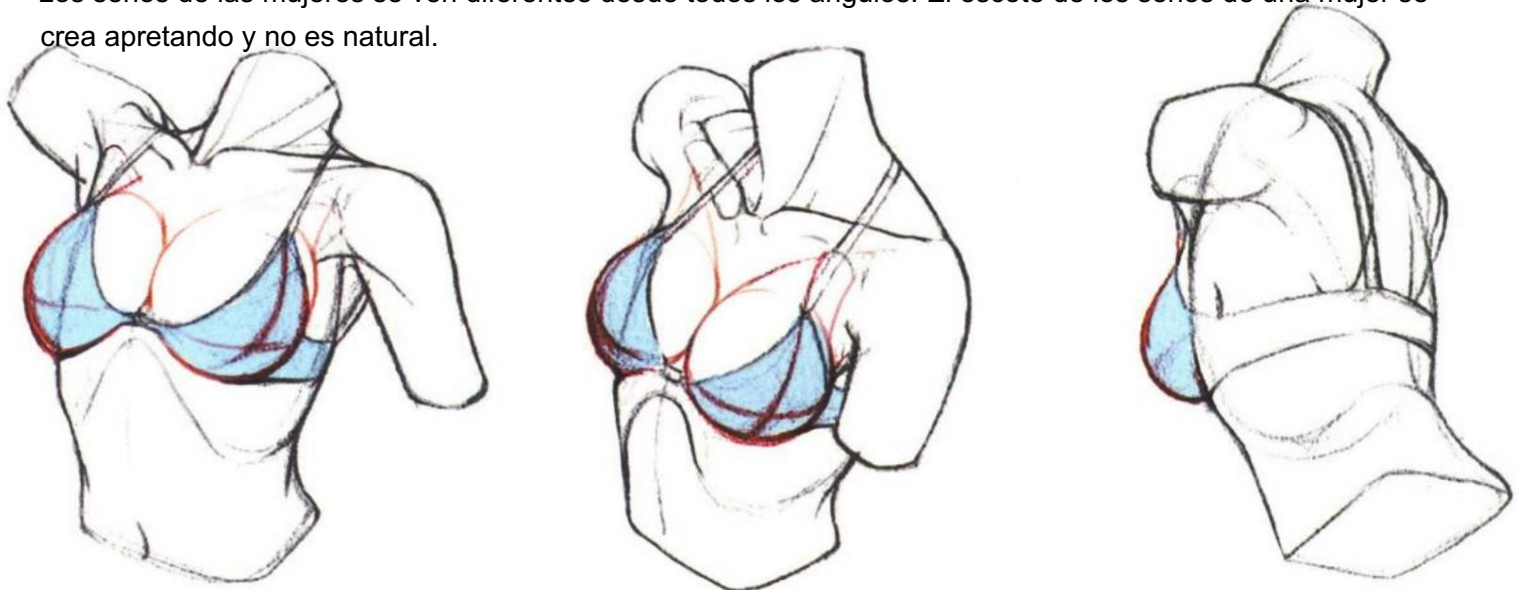


## 146 Anatomía humana para artistas

Al dibujar los senos de una mujer, puedes crear un seno femenino natural identificando primero los músculos, luego imaginando un globo lleno de agua colgando sobre el pecho y luego trazando los contornos del globo según la fuerza a la que está sometido.

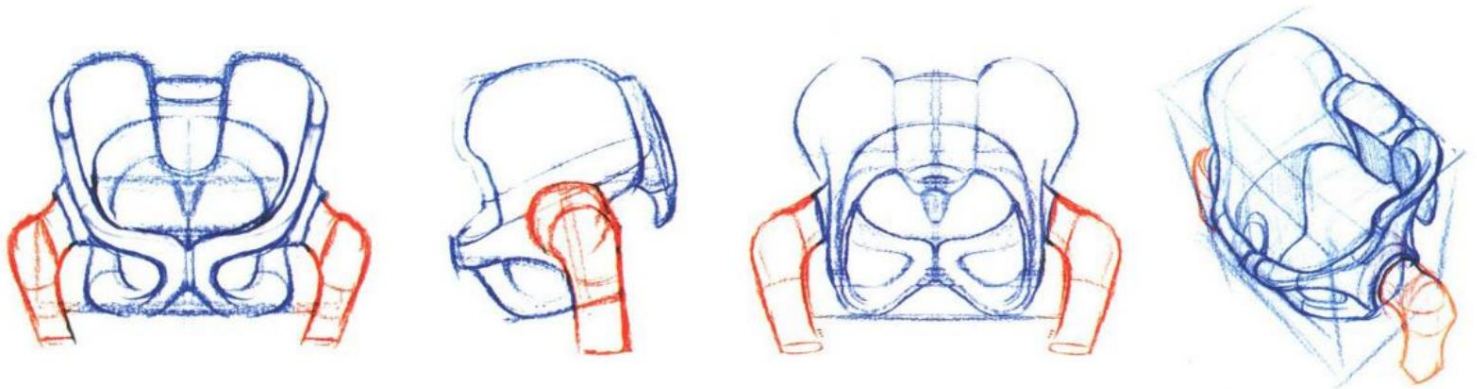


Los senos de las mujeres se ven diferentes desde todos los ángulos. El escote de los senos de una mujer se crea apretando y no es natural.

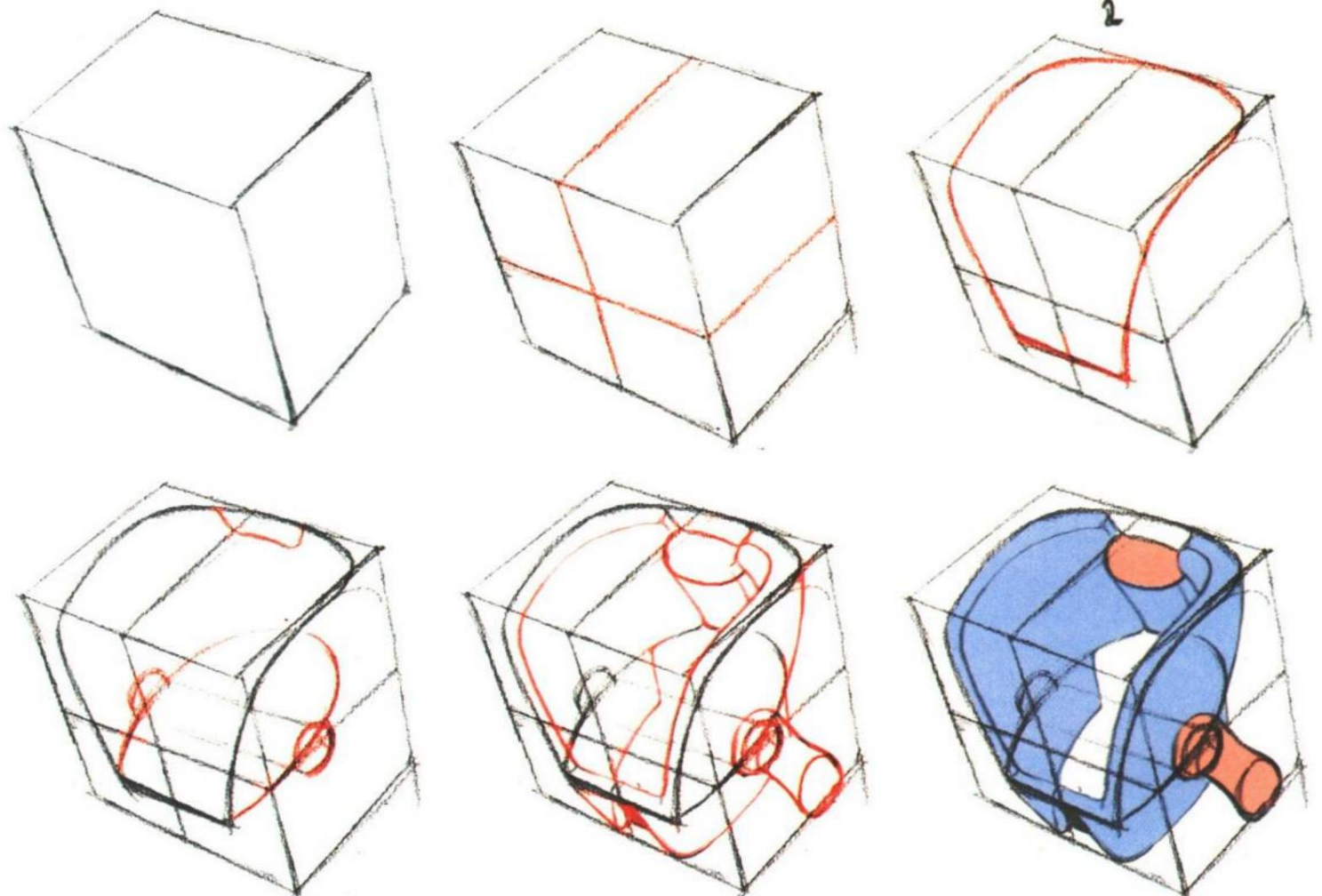


## 05La estructura de las caderas

La estructura esquelética de la pelvis humana es compleja y un buen dibujo de la pelvis es la clave para un buen dibujo de la mitad inferior del cuerpo. La pelvis es similar a una cuenca en un cubo, por lo que cuando la dibujes, debes concentrarte en la perspectiva tridimensional de la pelvis y la perspectiva izquierda-derecha del trocánter mayor (que se encuentra en la parte superior de la pelvis). , que es la clave para dibujar correctamente el patrón de movimiento de la parte inferior del cuerpo.



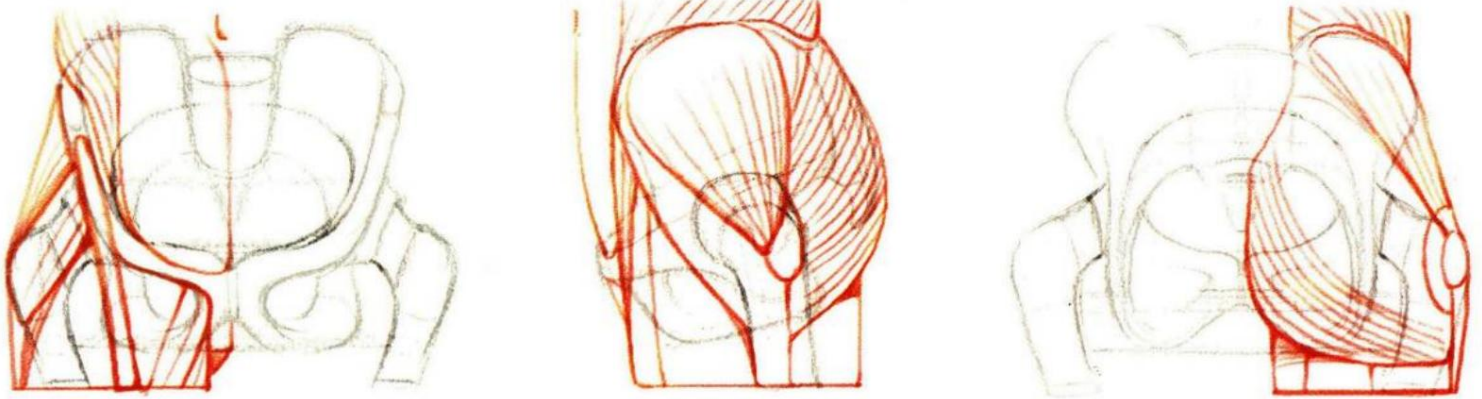
La siguiente imagen muestra los pasos para dibujar lentamente la pelvis en un cuadrado. Como puede ver en la imagen, necesita encontrar la perspectiva correcta para dibujar la pelvis y luego encontrar lentamente los puntos de referencia correspondientes para dar forma a la pelvis según la perspectiva correcta, de modo que pueda dibujar el estado tridimensional de la pelvis más fácilmente.



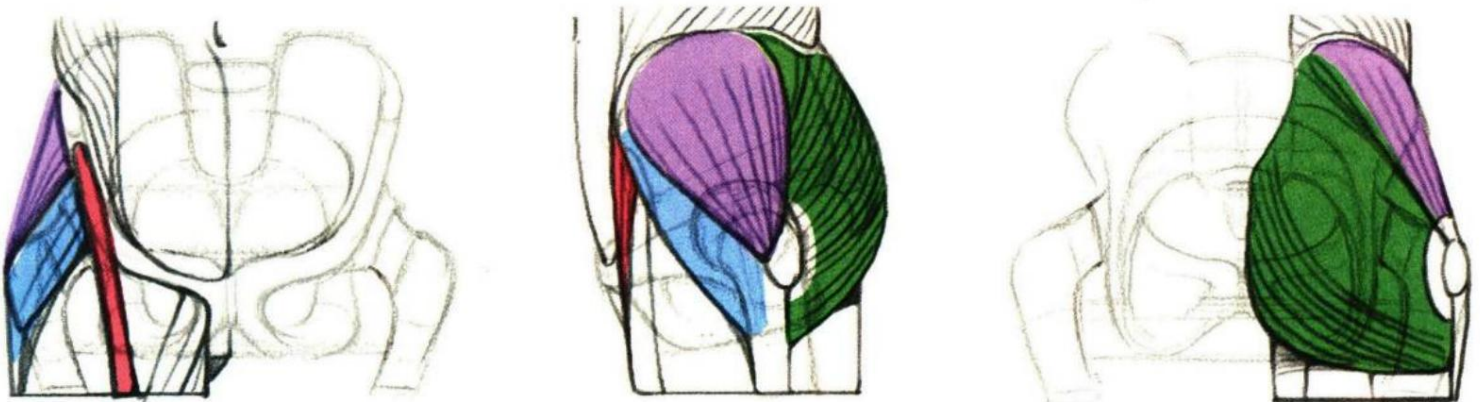


## 148 Anatomía humana para artistas

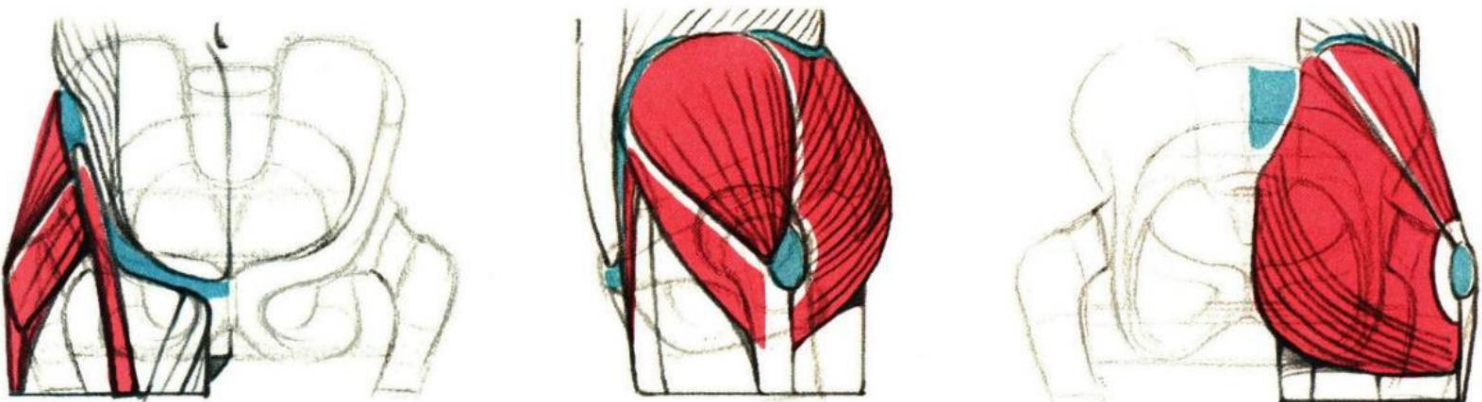
Los músculos de la pelvis son intrincados y complejos, y podemos compartimentar estos músculos por colores, lo que será muy útil para captar la musculatura local de la pelvis.



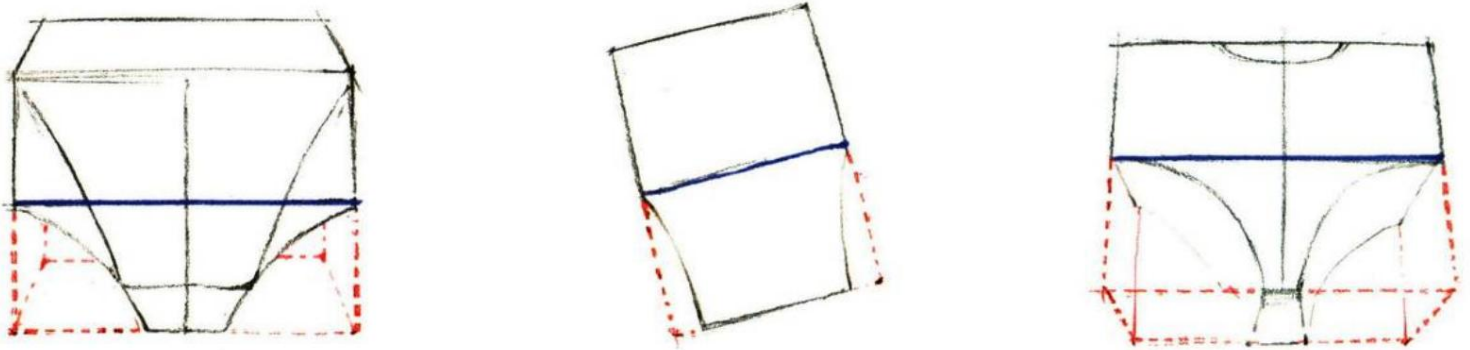
Los músculos pélvicos forman cuatro grandes grupos de músculos en la cara lateral de la pelvis: el vasto tensor de la fascia, el glúteo medio, el glúteo mayor y los músculos de sutura. Hay muchos otros músculos en el costado de la pelvis que no se repetirán aquí.



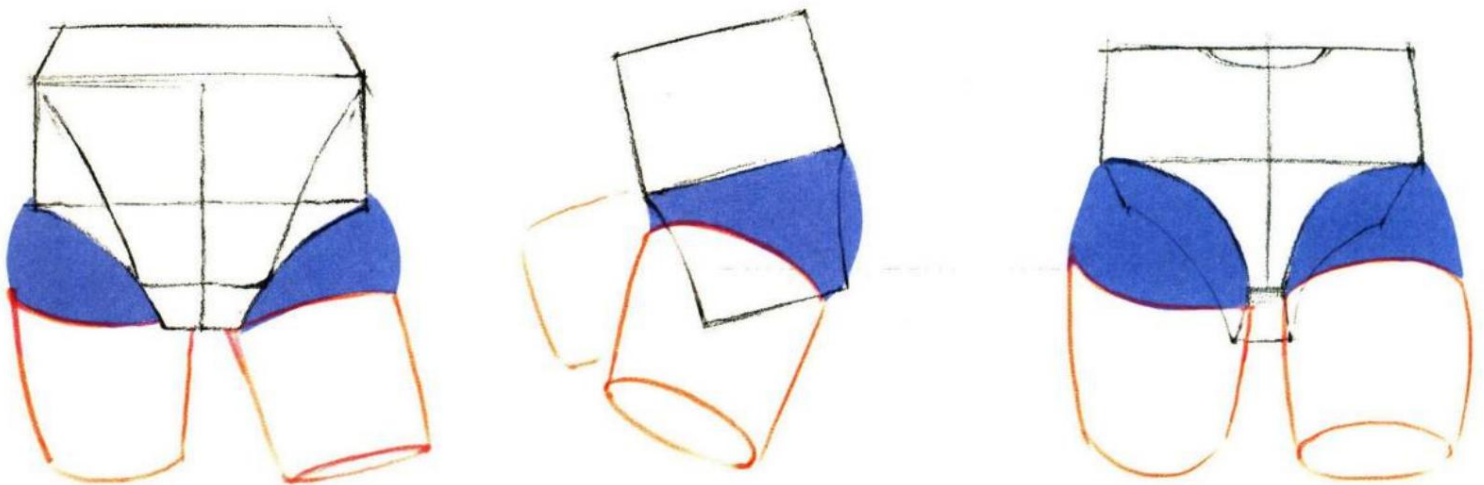
Tenemos que prestar atención a estos grupos de músculos en el dibujo de una parte de la pelvis que está expuesta, no podemos hacer que los grupos de músculos cubran la pelvis, para reflejar mejor la figura de la cintura de la forma de la estética.



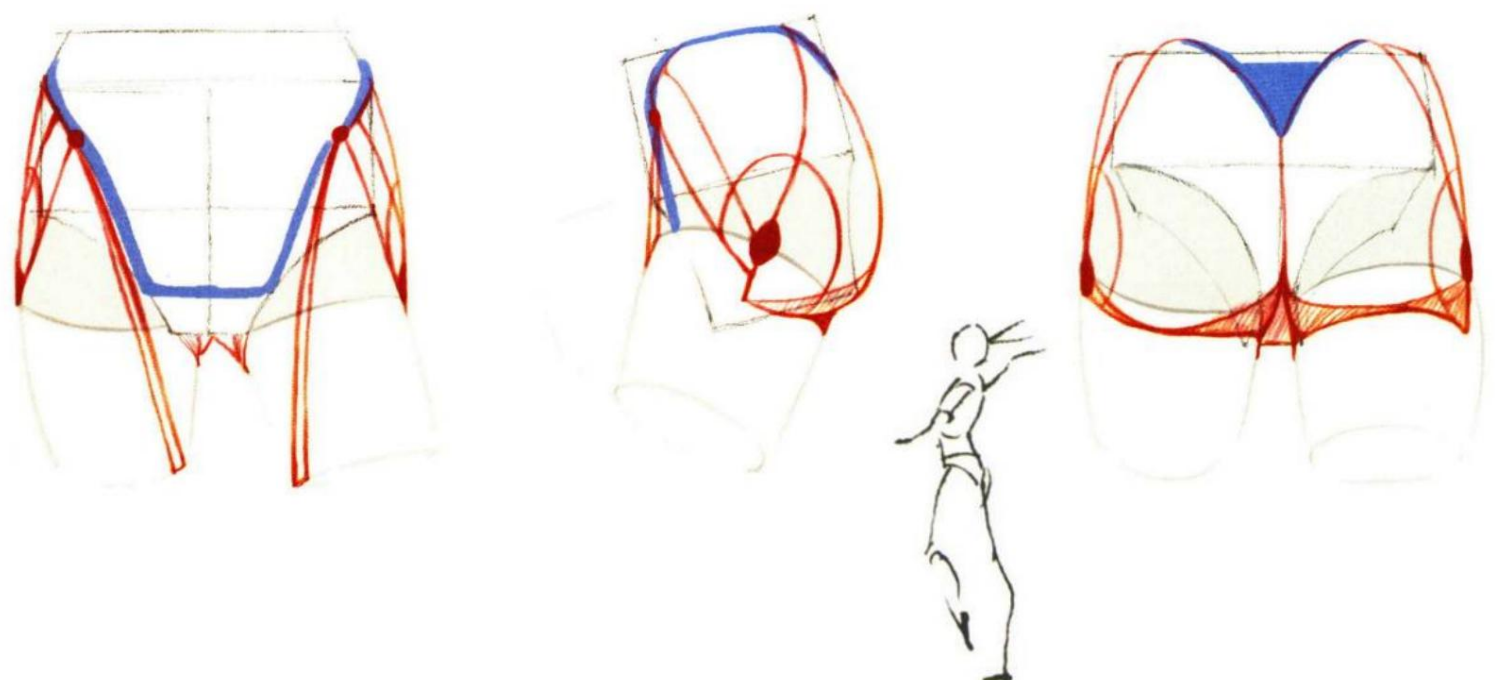
Después de comprender los grupos de músculos de la pelvis, también nos centraremos en el uso de la geometría en la pelvis. Imagine la pelvis como un cubo y corte por debajo de la mitad del cubo para crear dos arcos.



Rellene los arcos con dos formas redondeadas y luego agregue la perspectiva cilíndrica de los muslos para mostrar la perspectiva del movimiento de los muslos a través de la combinación de formas y cilindros.



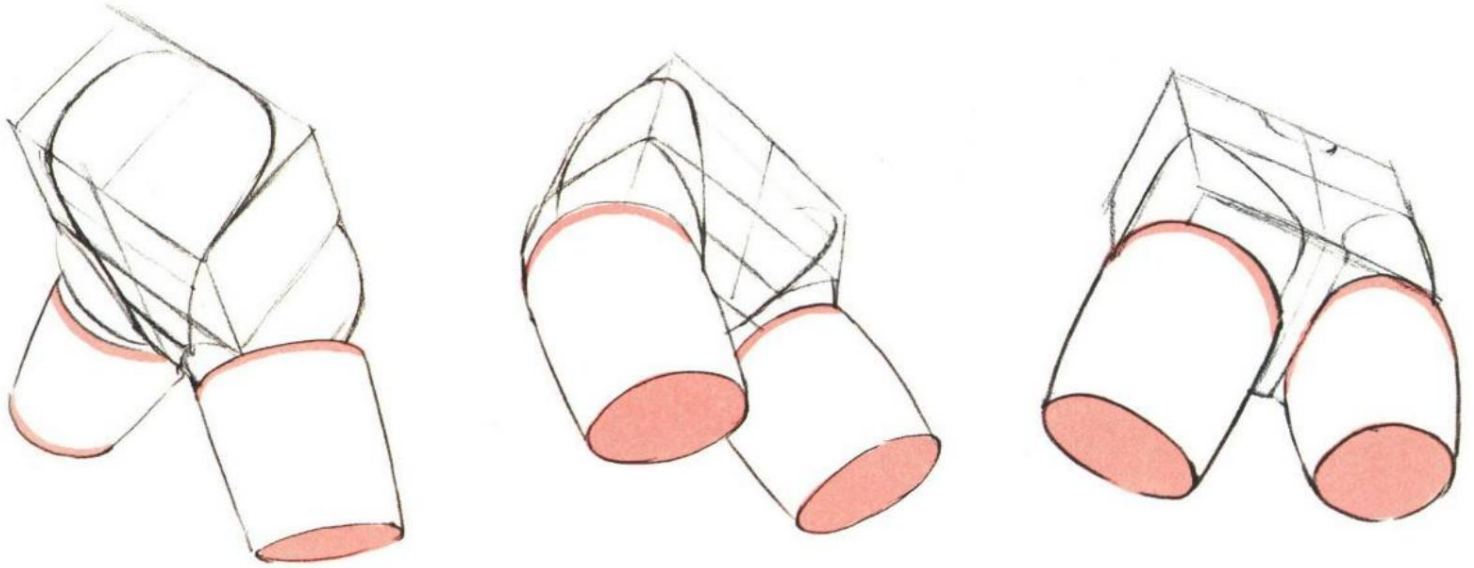
Con una perspectiva de movimiento más clara, agregue la relación de conexión muscular, los músculos intercalados y la extrusión del sentido de expresión, para que los músculos dibujados parezcan más realistas.



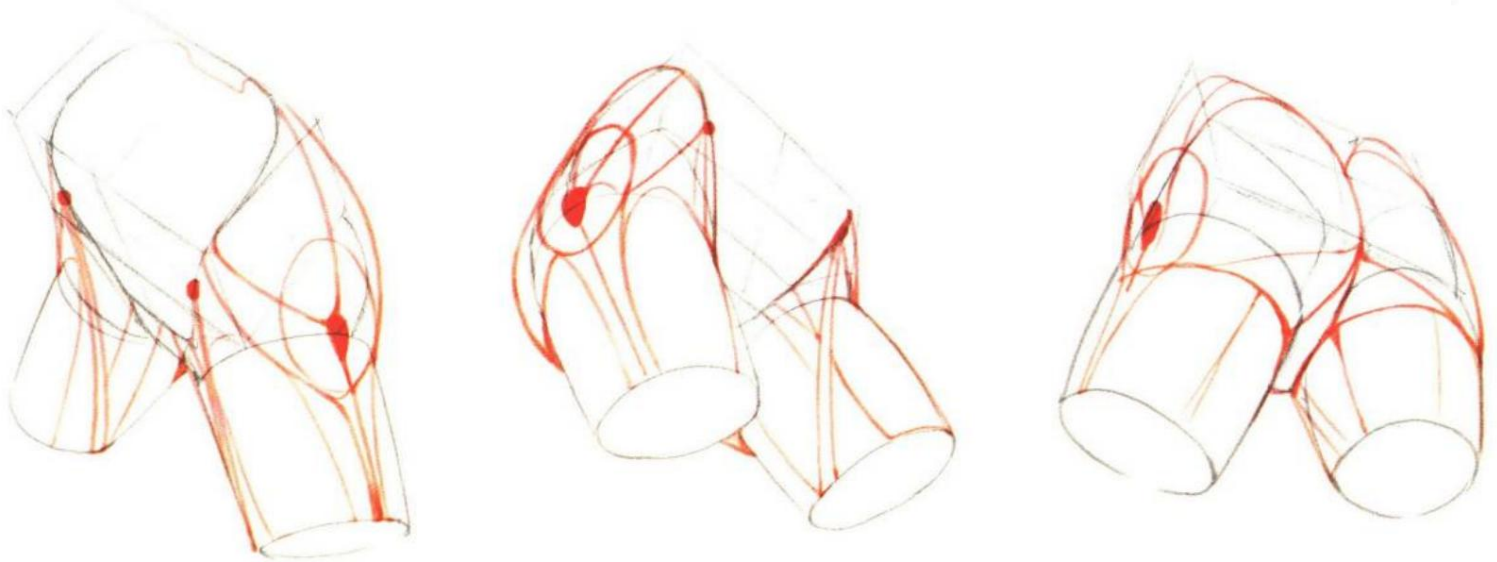


## 150 Anatomía Humana para Artista

La dificultad para dibujar la entrepierna es dar forma al arco de la raíz del muslo, lo que conducirá directamente a la desproporción de la pierna si no se le da la forma adecuada.



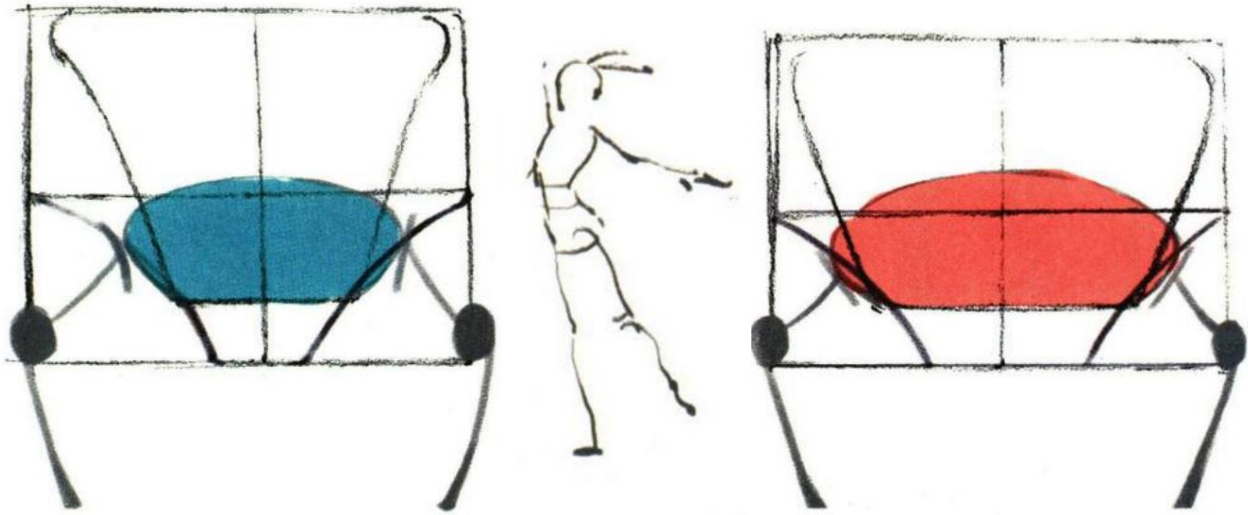
Captaremos la posición del trocánter mayor en diferentes perspectivas y usaremos la conexión entre el trocánter mayor y la pelvis como referencia para hacer conexiones musculares punto a punto y dibujaremos la forma básica de los músculos.



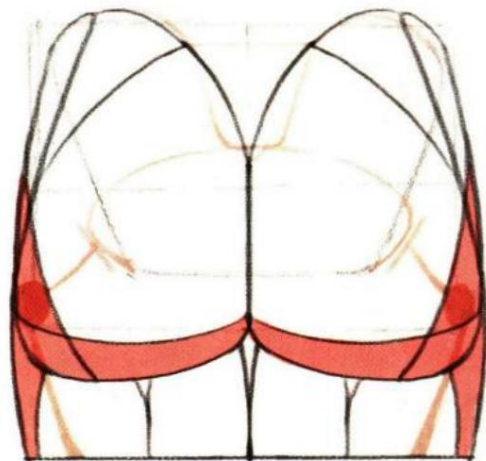
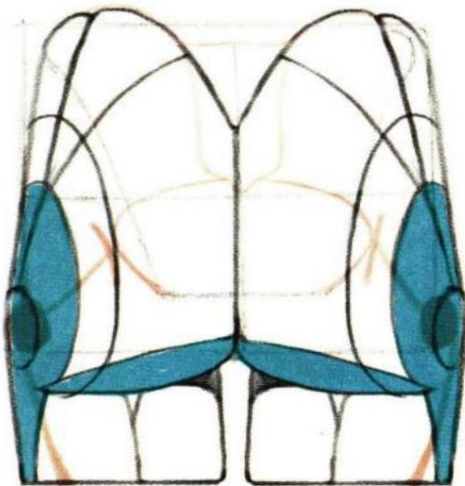
Al realizar conexiones punto a punto en el cubo, este ejercicio nos ayuda a expresar la intercalación muscular local y la forma con mayor precisión.



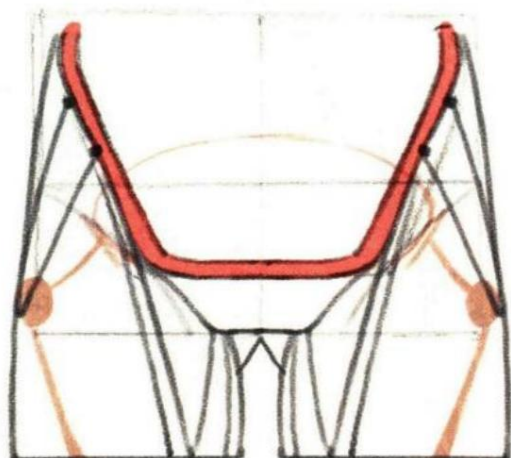
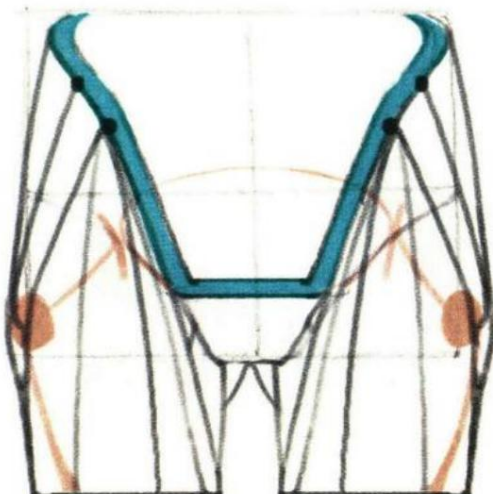
La mayor diferencia entre la pelvis masculina y femenina es la estructura del suelo pélvico, que se debe a la diferente fisiología de hombres y mujeres: los hombres no tienen útero y no pueden dar a luz, por lo que el suelo pélvico es más estrecho, mientras que las mujeres tienen la capacidad de criar a los bebés y necesitan un pasillo más amplio para dar a luz, por eso el suelo pélvico es más ancho.



La porción expuesta de los huesos de la pelvis también es diferente entre la pelvis masculina y femenina: la porción expuesta de la pelvis es el área que no está cubierta por músculos, sino sólo por piel, y tiene forma de U. La pelvis masculina es más larga y estrecha que la pelvis femenina, y la pelvis femenina es más estrecha. La pelvis masculina es más larga y estrecha, mientras que la femenina es más ancha y plana.



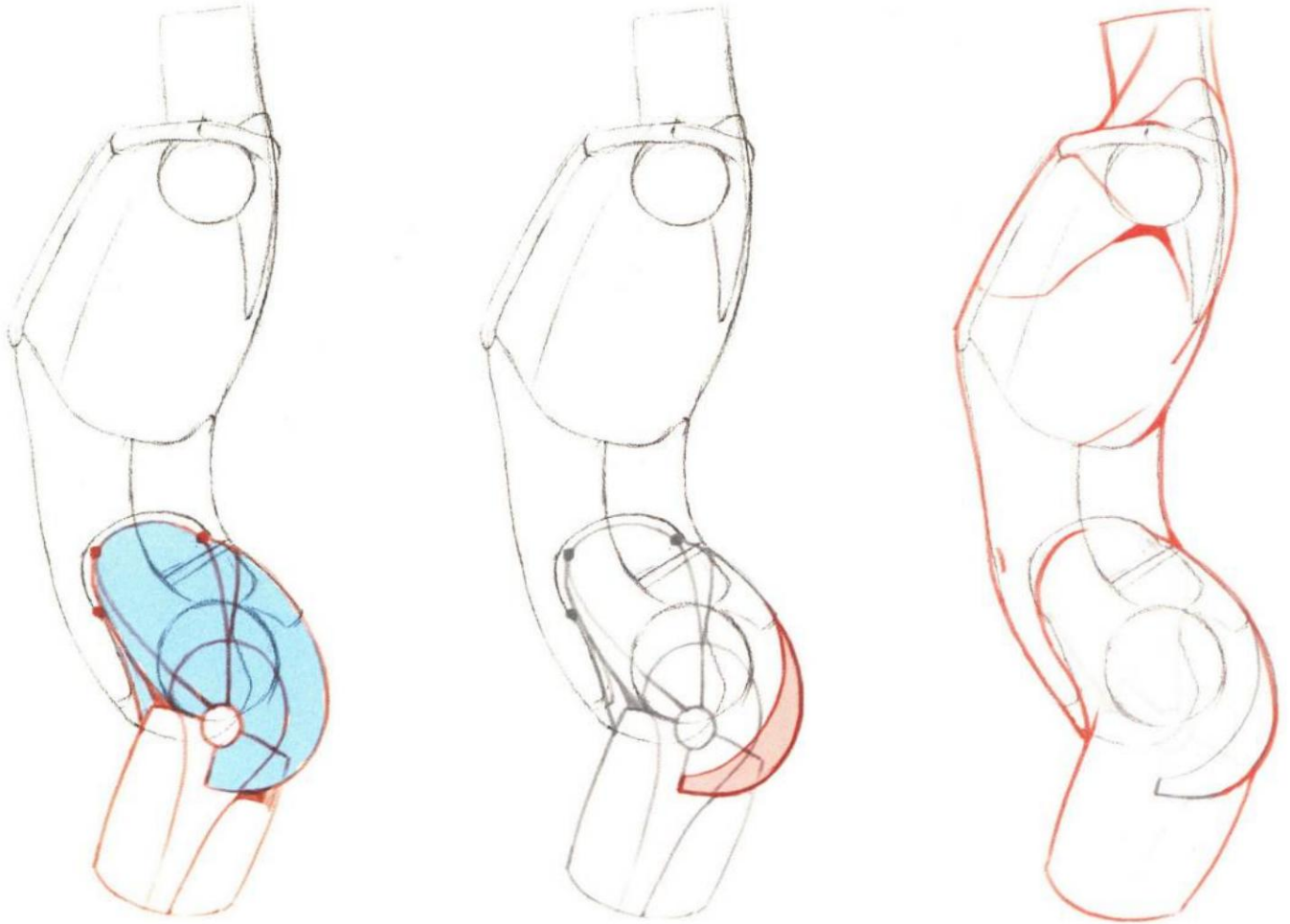
También hay algunas diferencias en los músculos: las nalgas de los hombres tienen un menor contenido de grasa y tienen una contorno más duro; Las nalgas de las mujeres tienen un mayor contenido de grasa y un contorno más redondo.



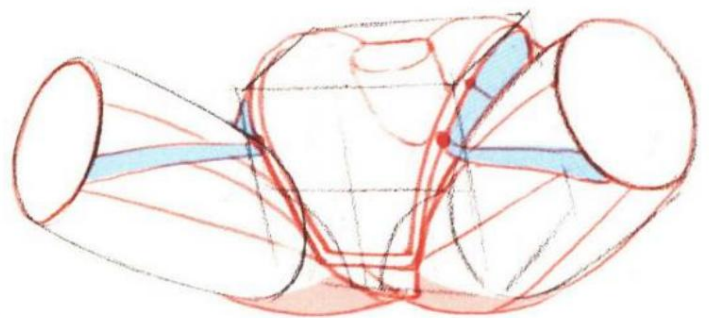
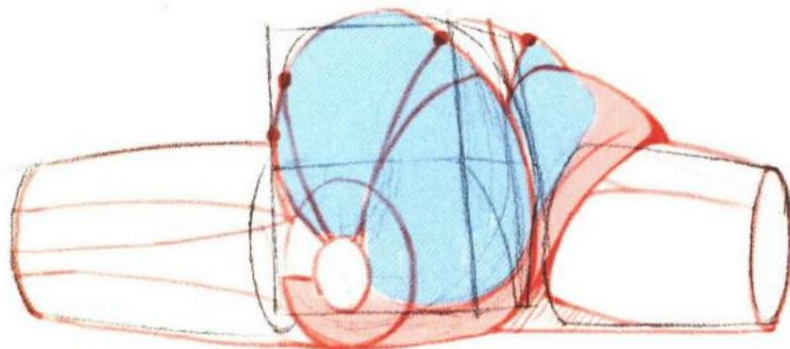


## 152 Anatomía humana para artistas

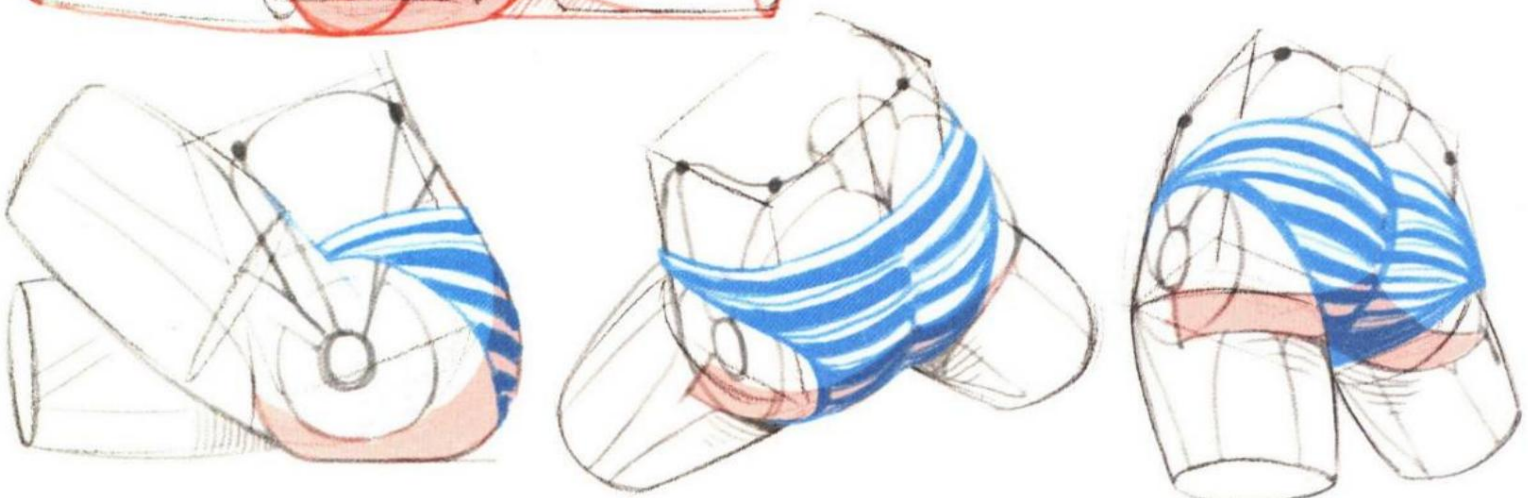
El objetivo al dibujar la pelvis es encontrar la parte superior de la pelvis y la ubicación de la pelvis mayor. trocánter, y las principales intersecciones que se mostrarán al dar forma a las líneas de intersección también son ubicado en estos dos lugares.



Al dar forma a la pelvis, también debes prestar atención a la perspectiva del cuadrado y el cilindro para crear una sensación de compresión muscular.



Al dibujar las nalgas, las líneas de las nalgas deben dibujarse de acuerdo con nuestro conocimiento de la forma.



## 06 Comparación de los torsos de una persona gorda y una persona delgada

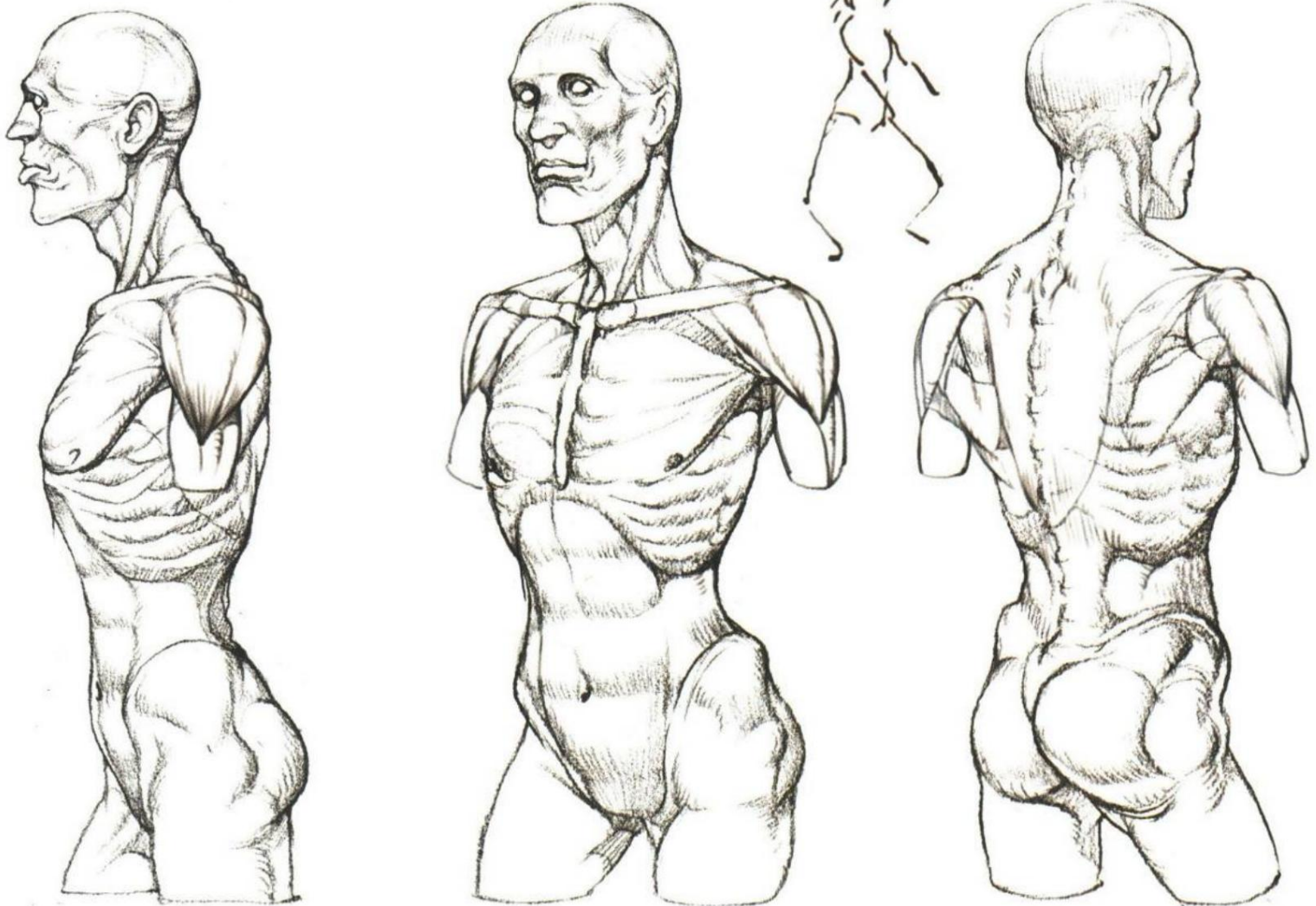
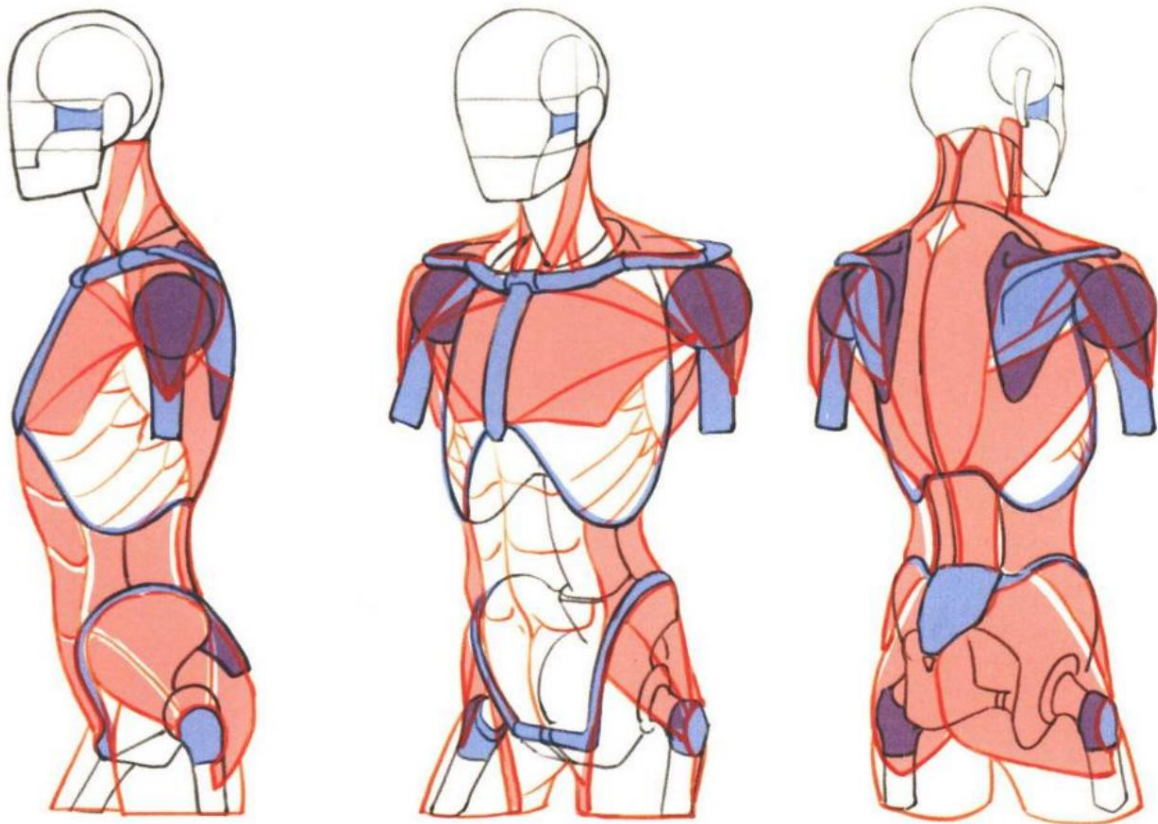
hay ambos gordos  
y gente delgada, pero  
cuando la forma del cuerpo  
de la misma persona  
cambia, el tamaño de  
los huesos no

cambia, pero el  
músculos encendidos el  
Los huesos cambiarán.

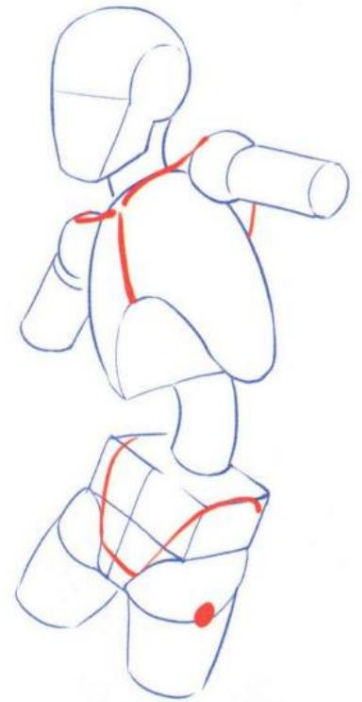
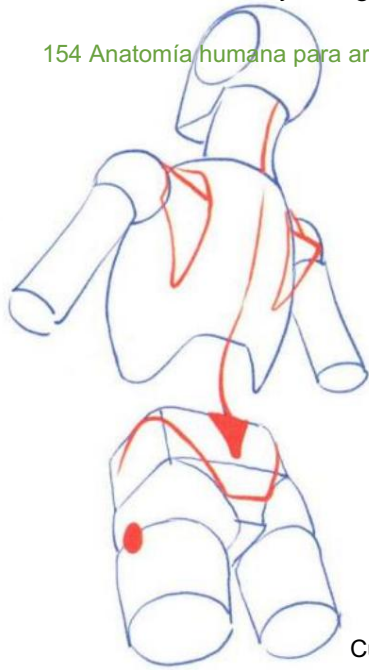
Cuando dibujas una delgada  
persona, deberías  
dibujar algo fino

grupos musculares en el  
huesos, y tratar de  
dibujar lo básico

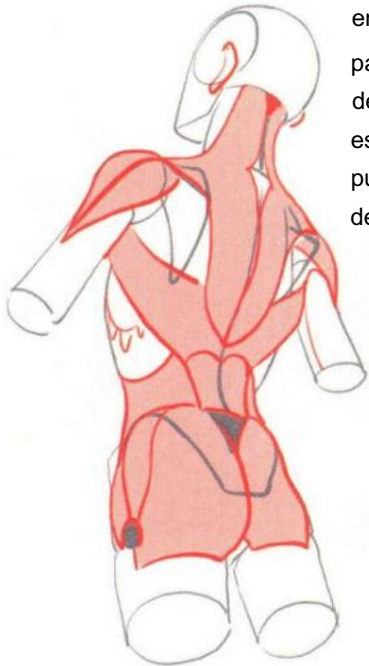
estructura de el  
huesos en algún hueso  
puntos, para que el  
La persona se verá delgada.

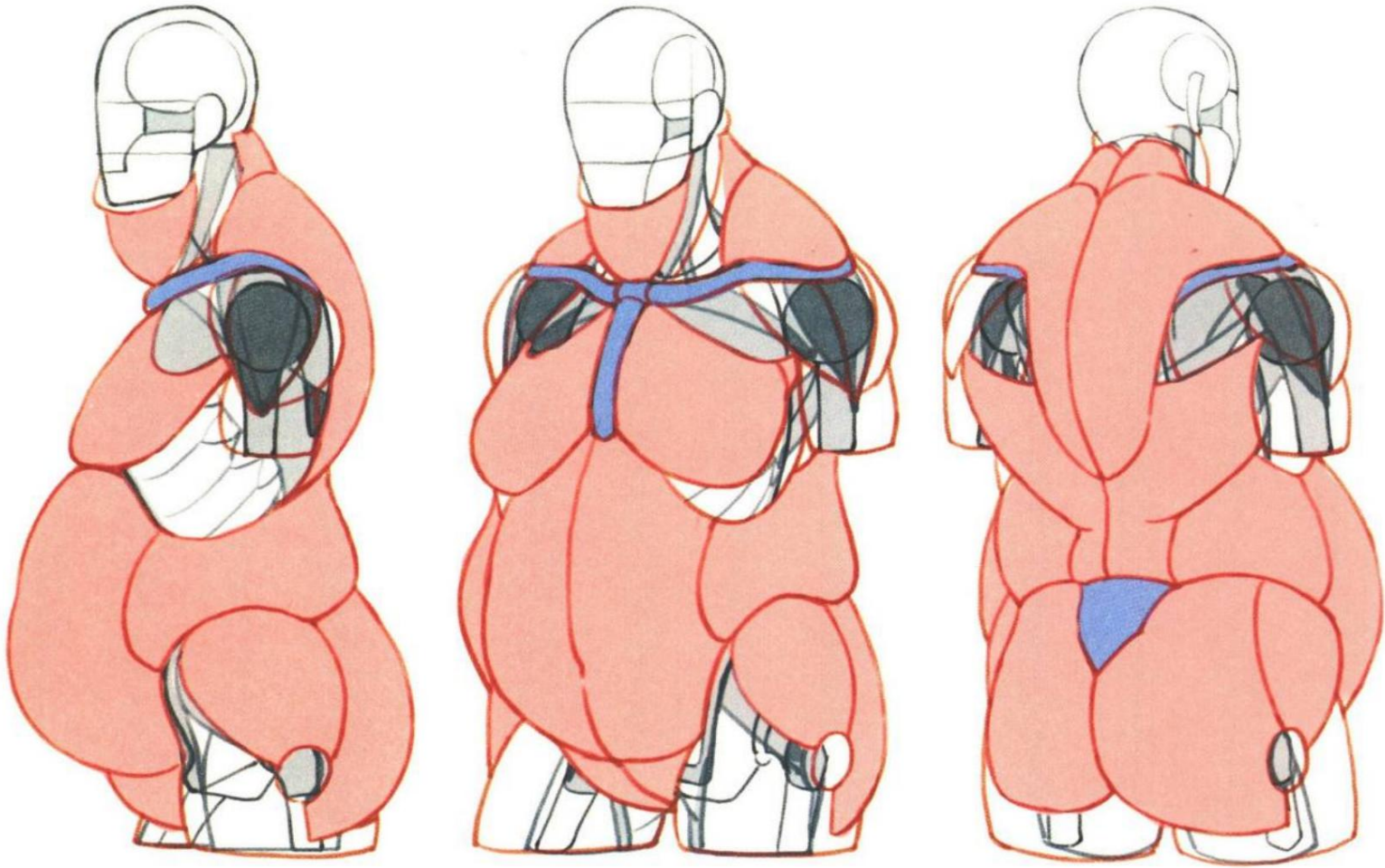




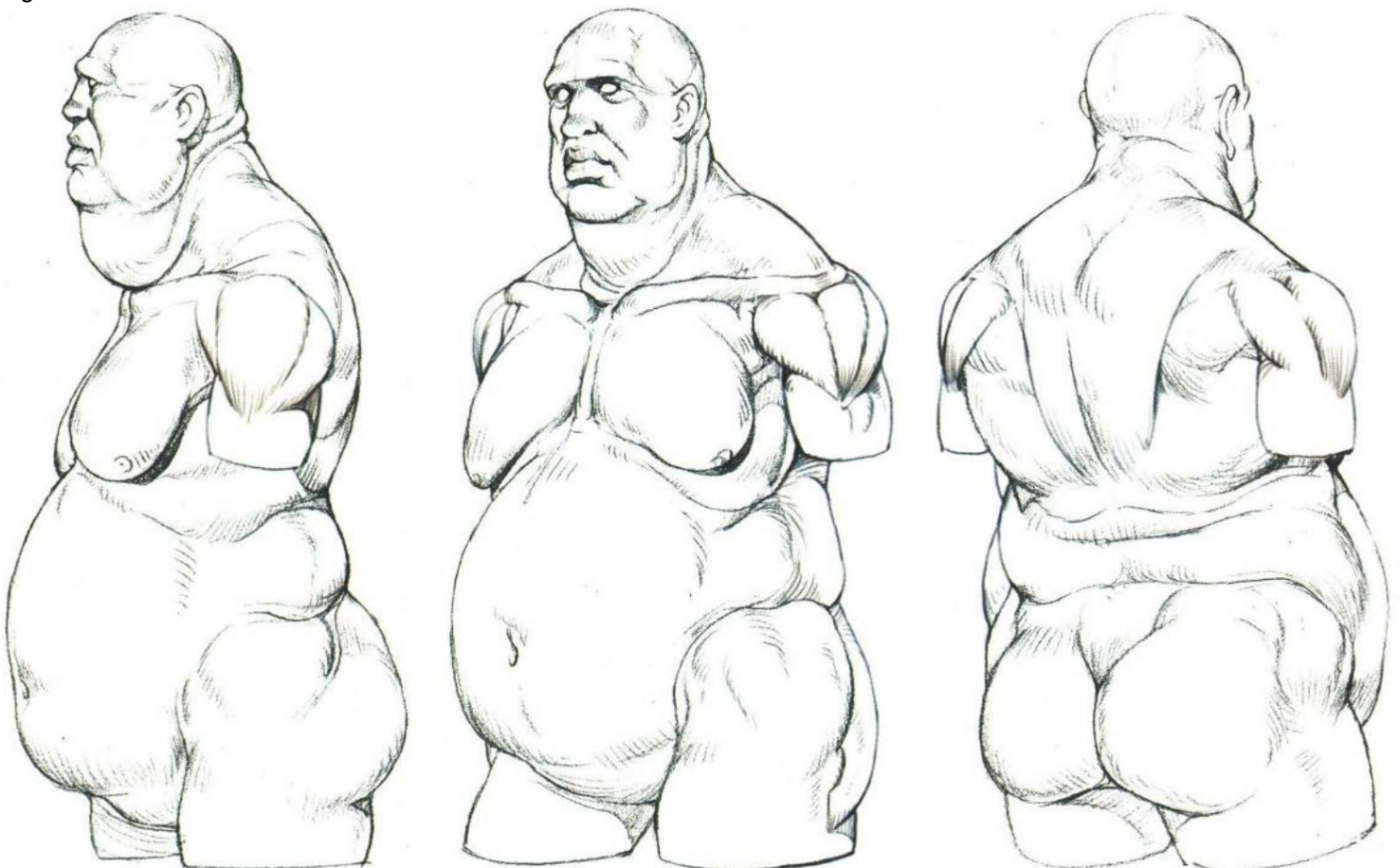


Cuando dibujas una persona delgada, debes hacer que la carne del personaje se hunda en el cuerpo, y encontrar la parte del hueso que se destaca claramente y especializarla, para que puedas dibujar una persona delgada más realista.

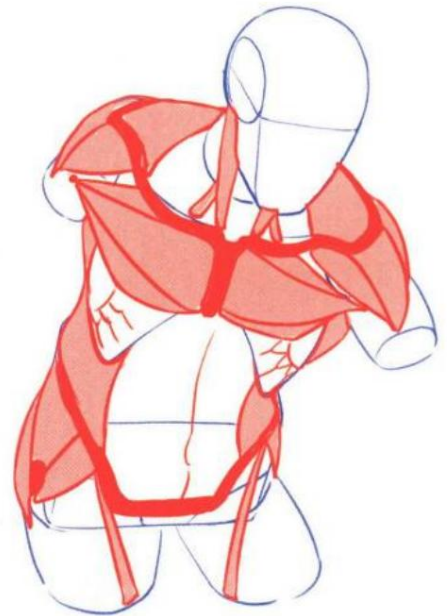
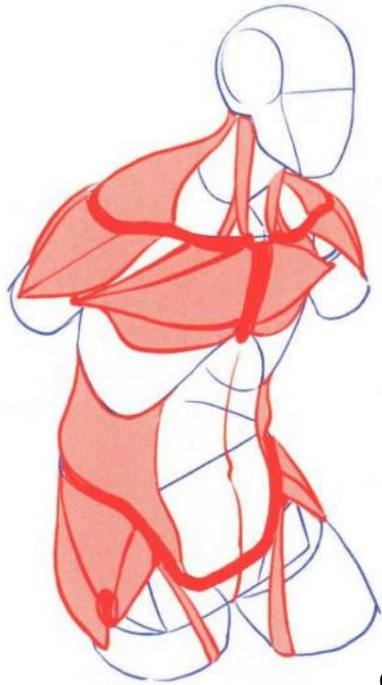




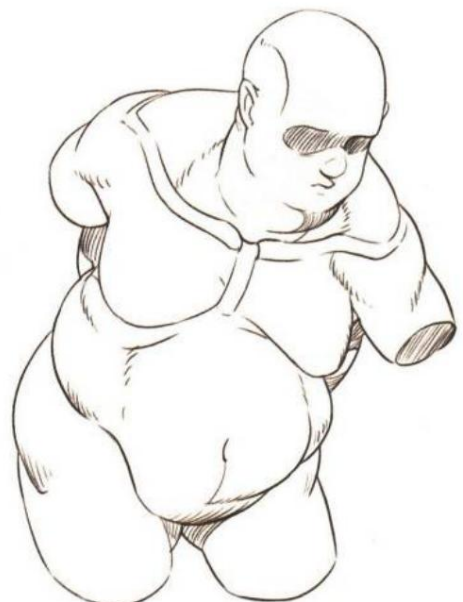
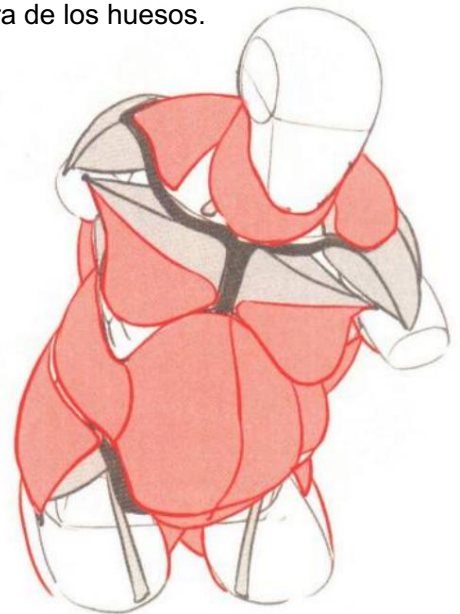
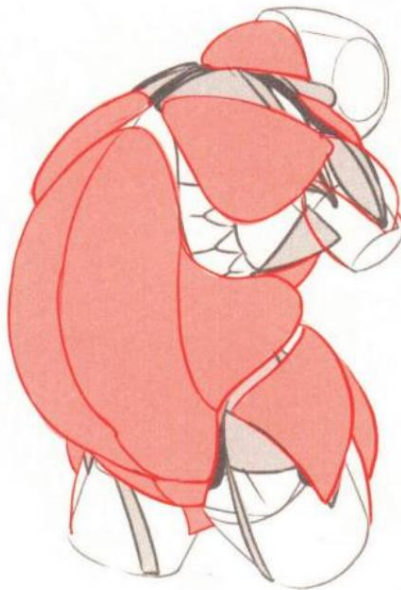
La grasa de una persona gorda es blanda y, bajo la influencia de la gravedad, se hundirá cuando sobresalga hacia afuera, como un globo lleno de agua que cuelga de los huesos. Al dibujar una persona gorda, es necesario aumentar la grasa en su cuerpo, diferenciar el rendimiento del contorno exterior de la grasa apilada en la forma, para que el dibujo de la persona gorda sea más razonable.



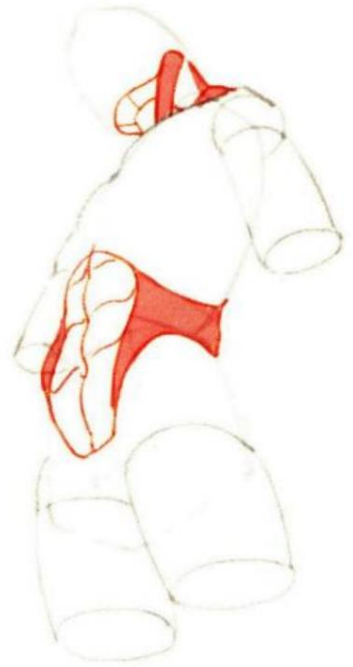
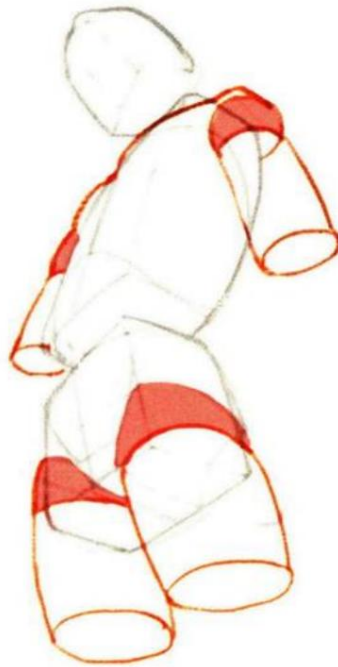
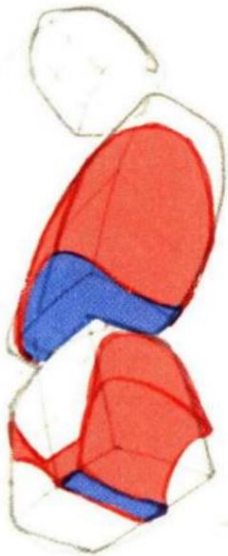
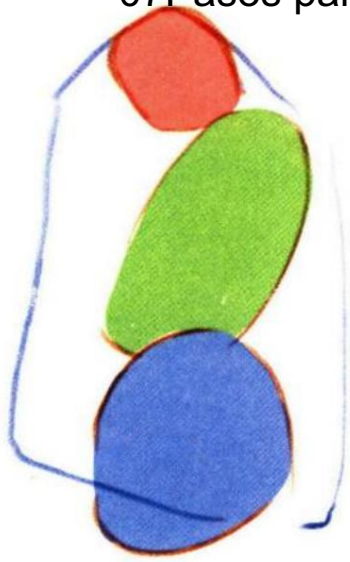




Cuando una persona gorda hace ejercicio, la grasa corporal se extrae y se aprieta junto con los huesos, y la grasa sobresale fuera de los huesos.



## 07 Pasos para dibujar el torso



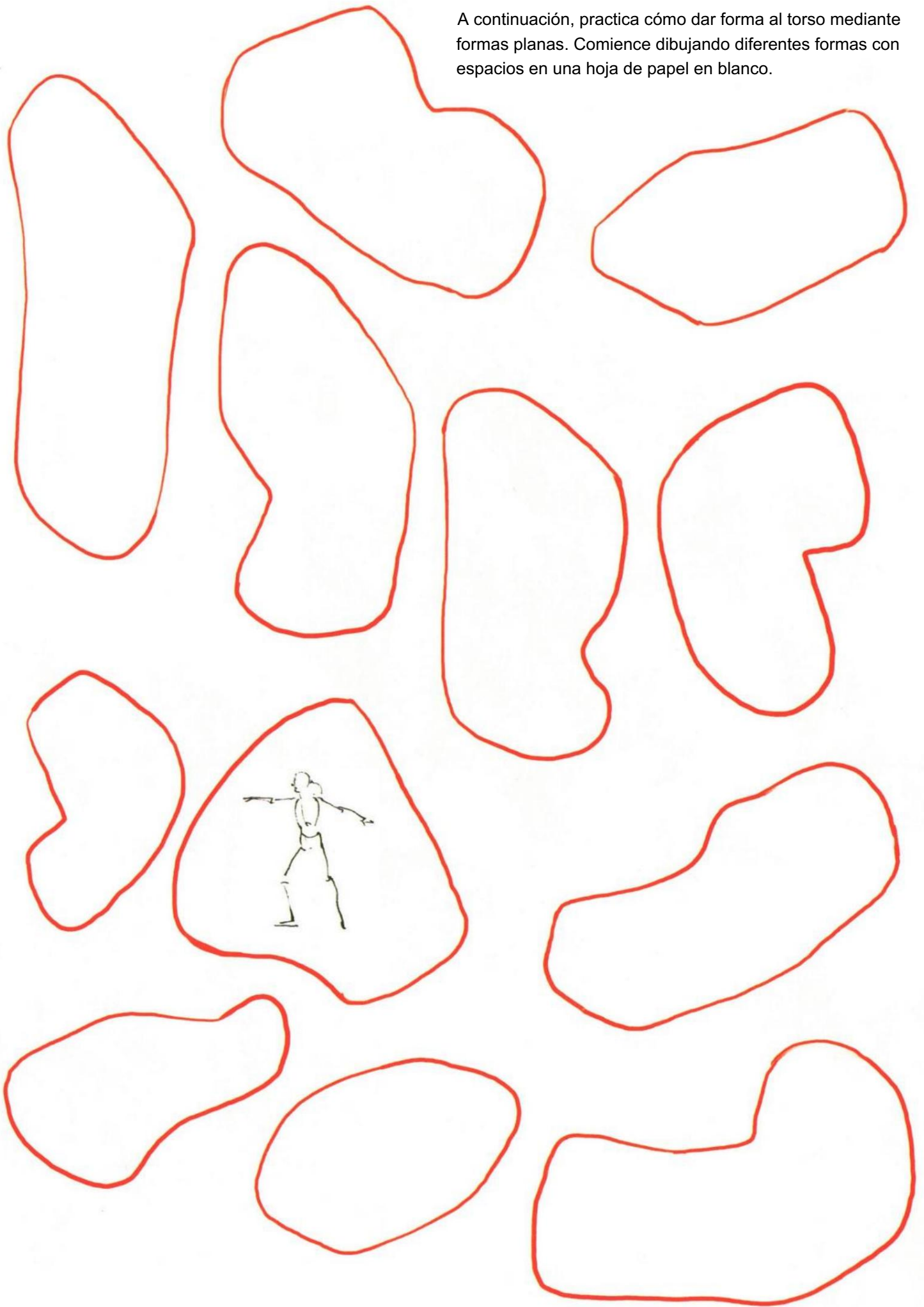
Esta es una demostración paso a paso de cómo dibujar un torso, para que podamos dibujar un torso con perspectiva.

Después de dominar la relación espacial del torso y el método de dibujar los huesos y músculos, nos sentiremos más cómodos cuando dibujemos el cuerpo humano.

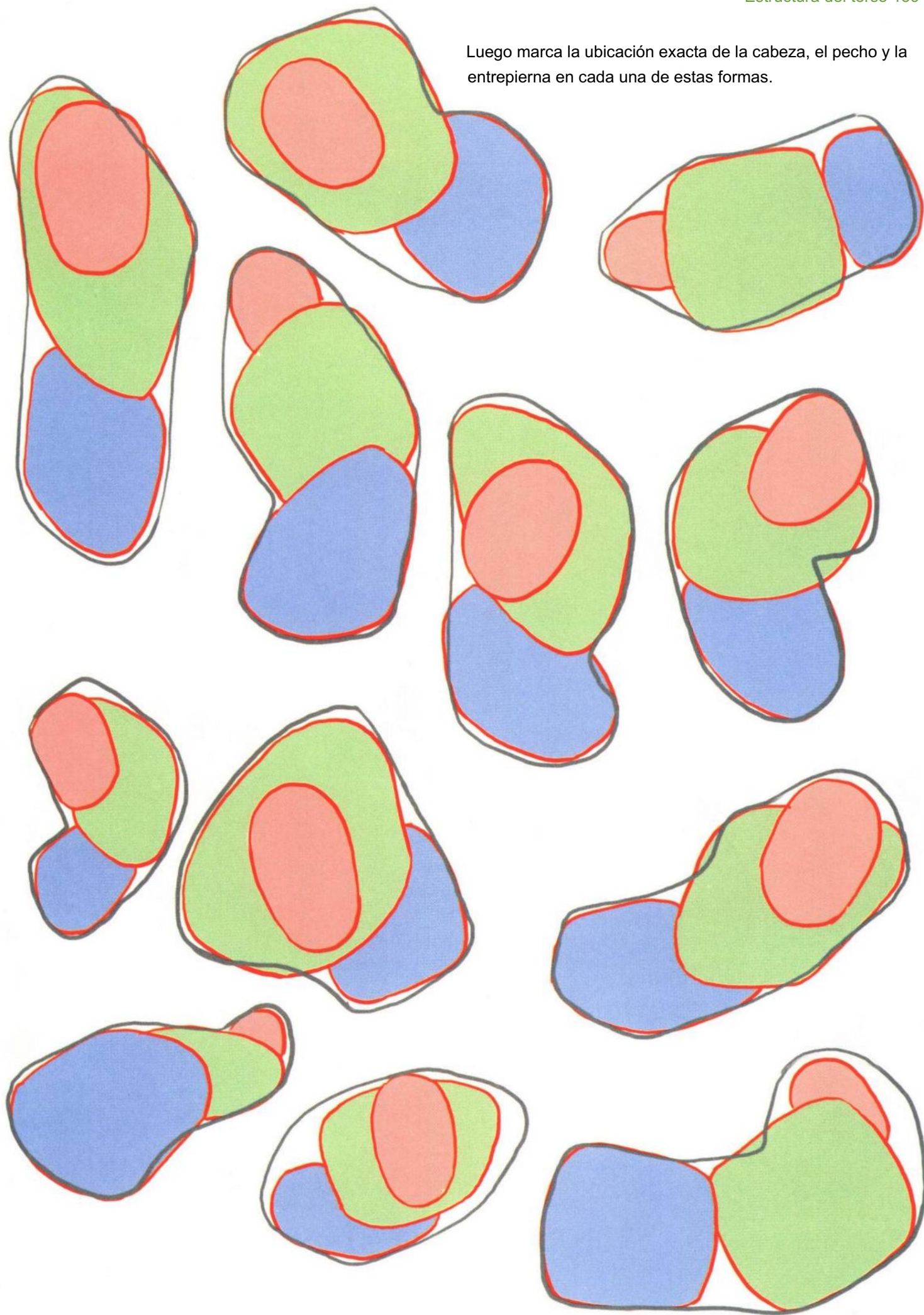




A continuación, practica cómo dar forma al torso mediante formas planas. Comience dibujando diferentes formas con espacios en una hoja de papel en blanco.

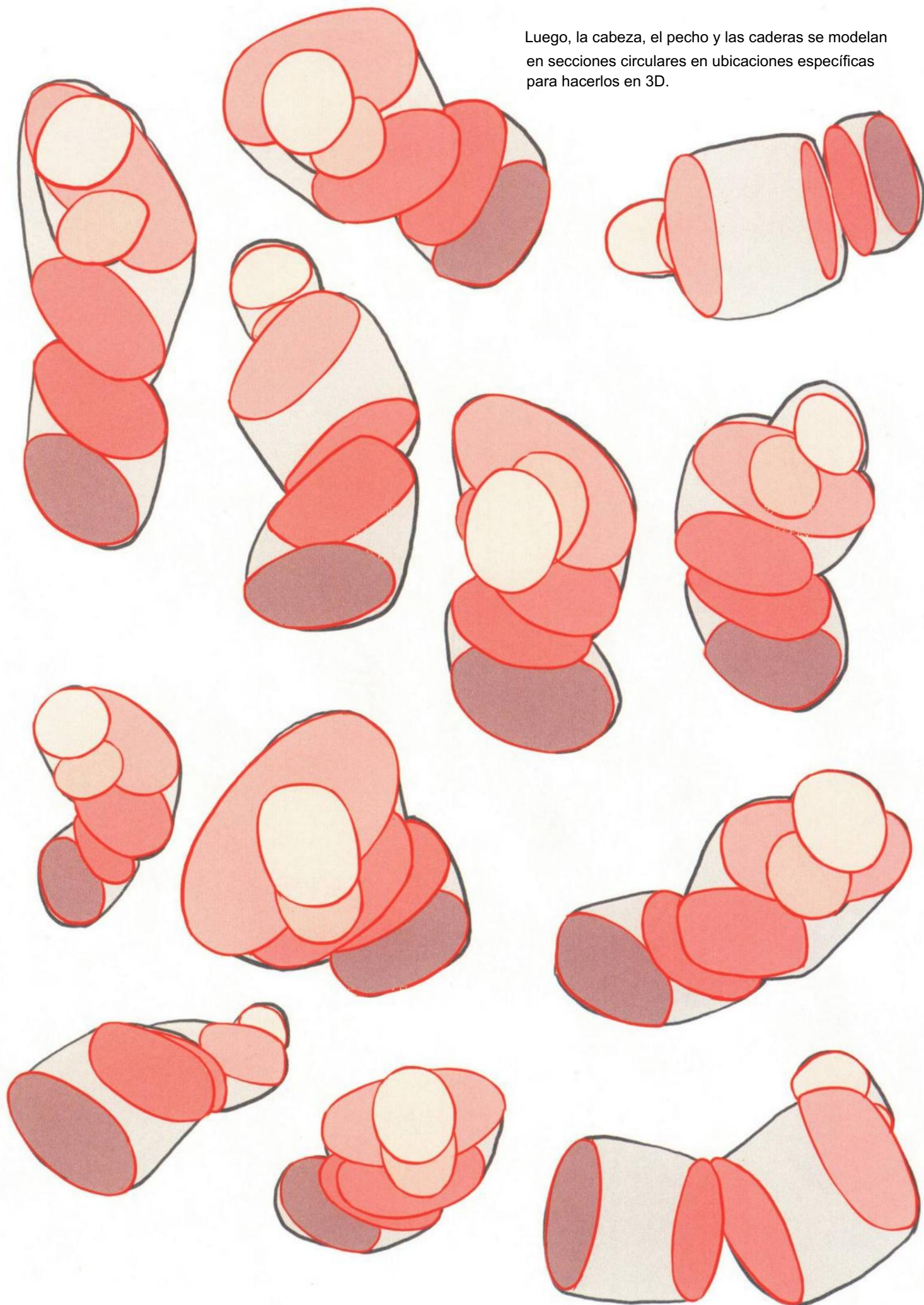


Luego marca la ubicación exacta de la cabeza, el pecho y la entrepierna en cada una de estas formas.



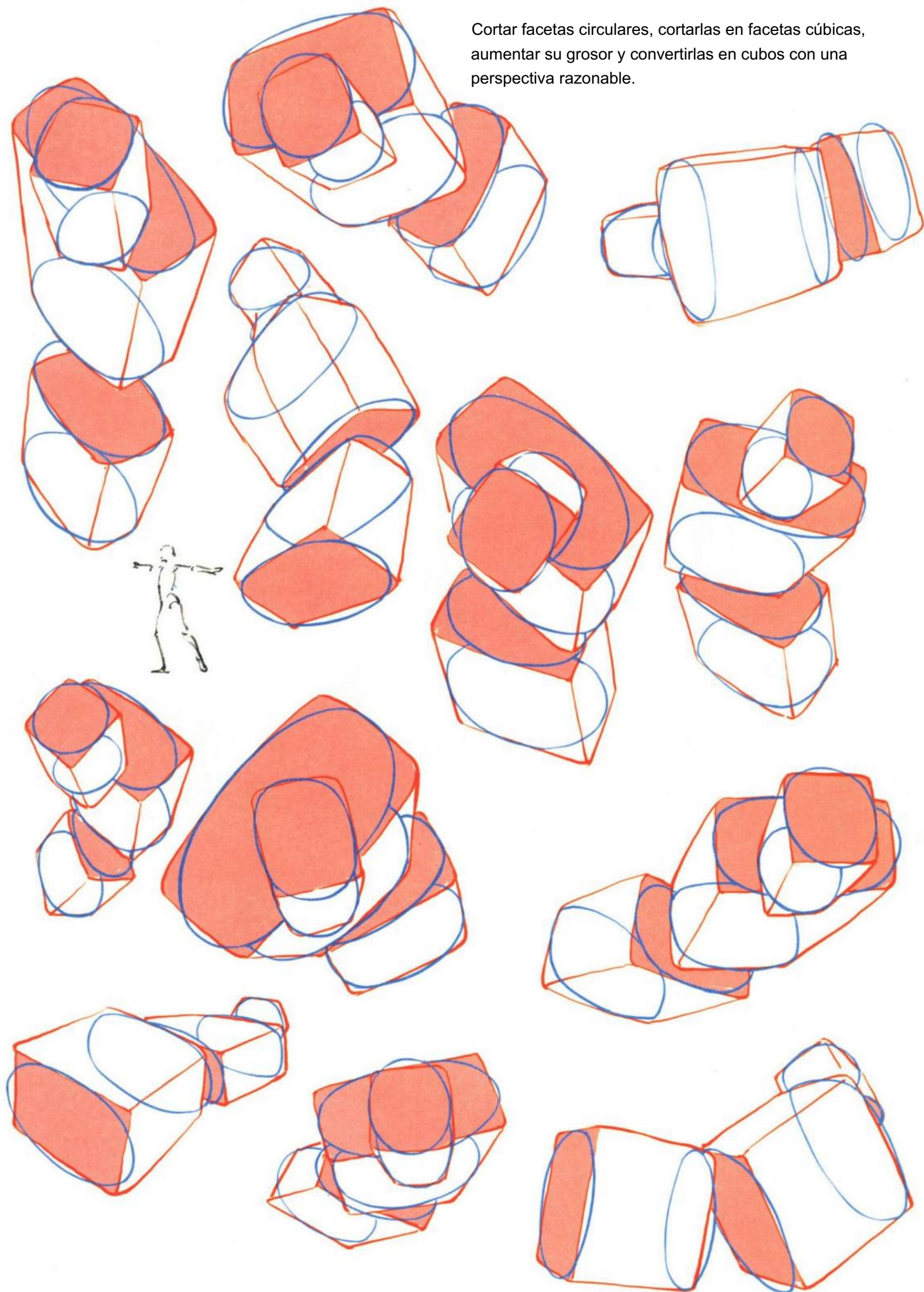


Luego, la cabeza, el pecho y las caderas se modelan en secciones circulares en ubicaciones específicas para hacerlos en 3D.





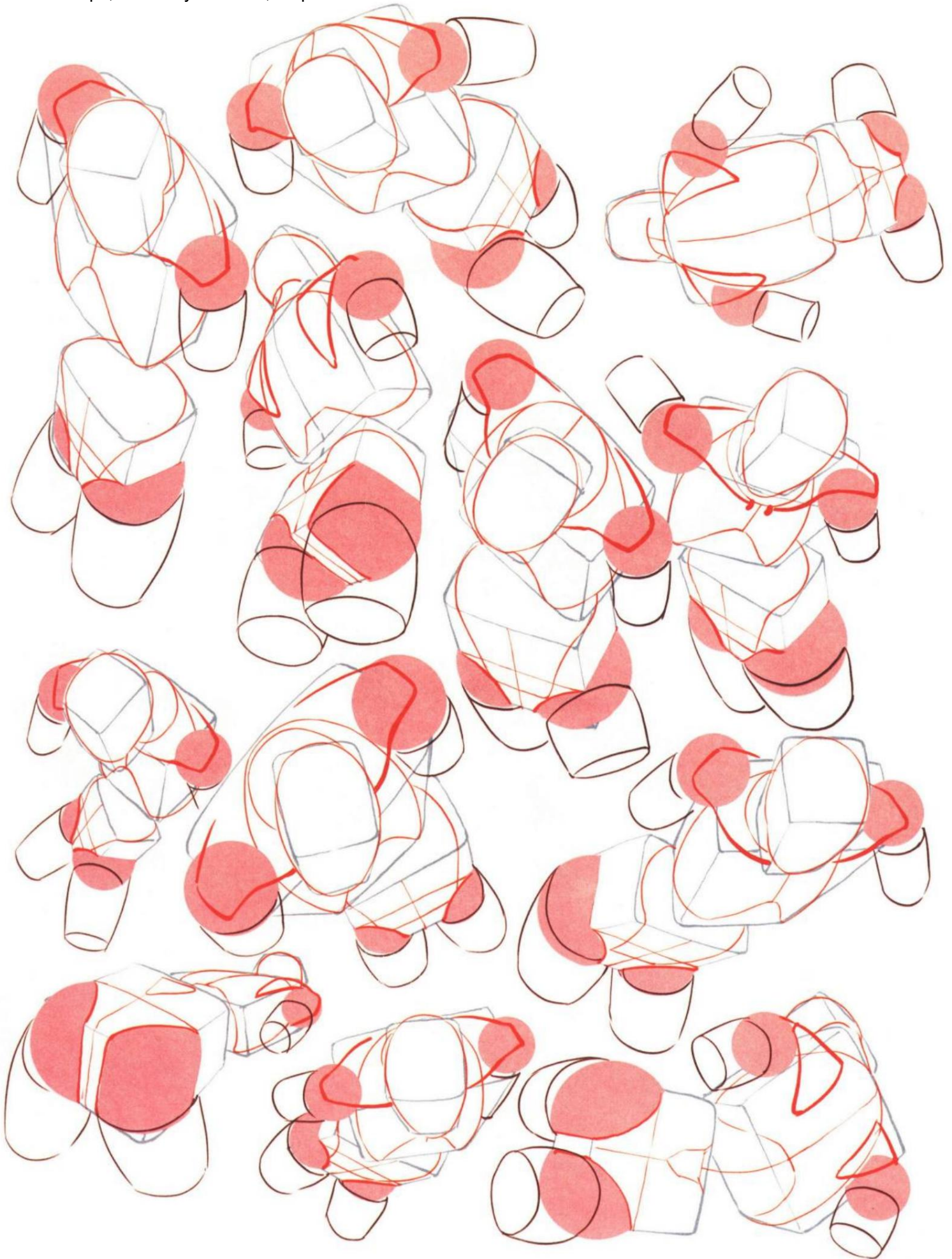
Cortar facetas circulares, cortarlas en facetas cúbicas, aumentar su grosor y convertirlas en cubos con una perspectiva razonable.





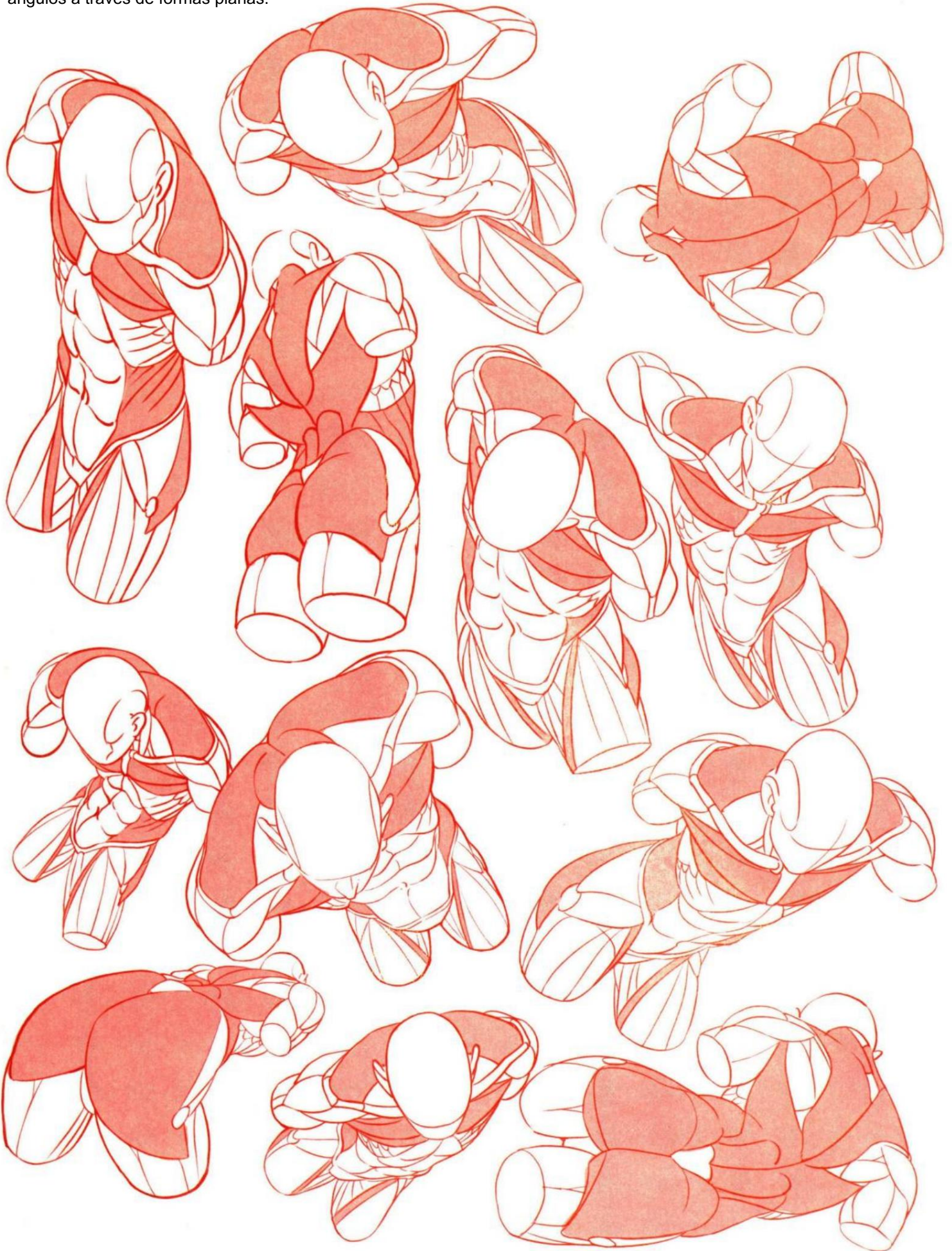
## 162 Anatomía humana para artistas

A partir del cubo se modelan el tórax y la ingle y se aclara la perspectiva de las extremidades mediante el uso de clips, esferas y cilindros, respectivamente.



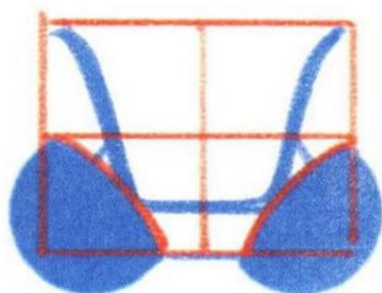
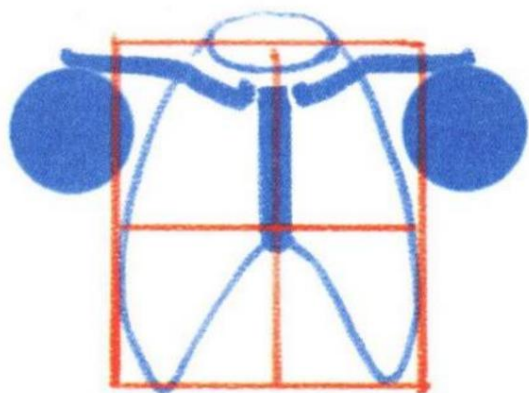


Al agregar músculos a estos soportes espaciales y refinar las líneas de los soportes, es posible crear torsos con diferentes ángulos a través de formas planas.

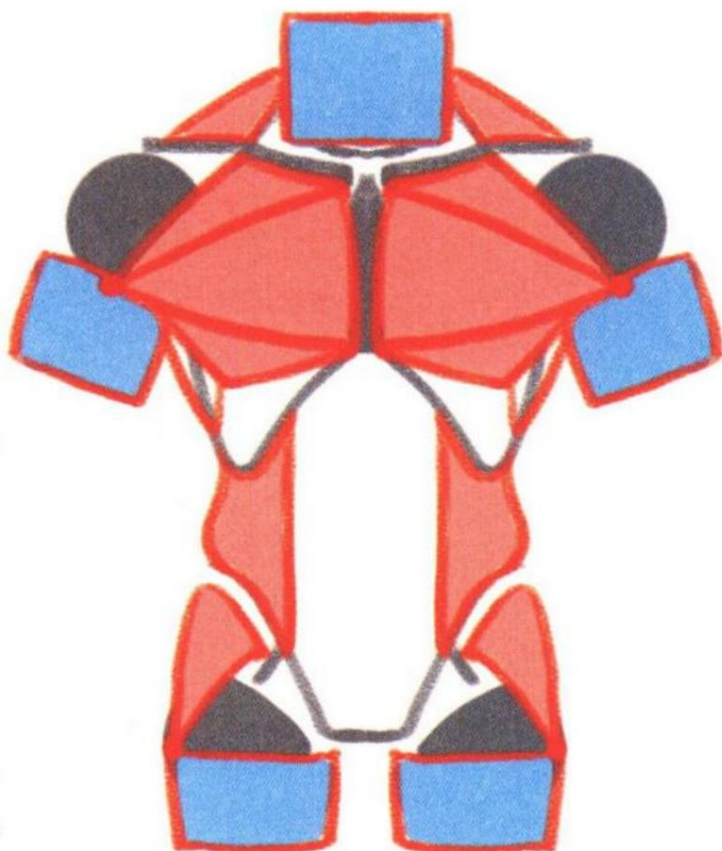
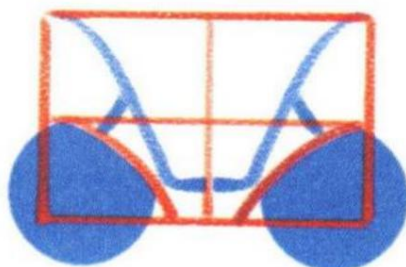
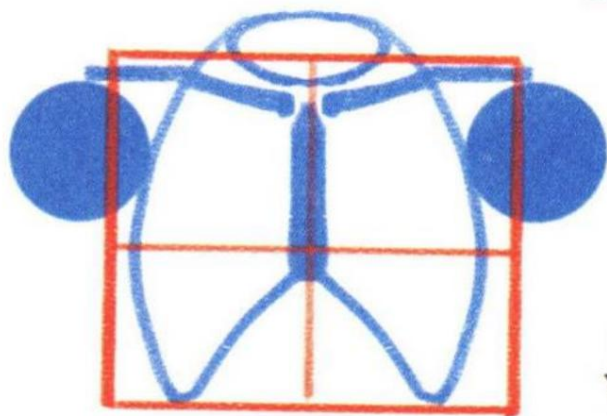




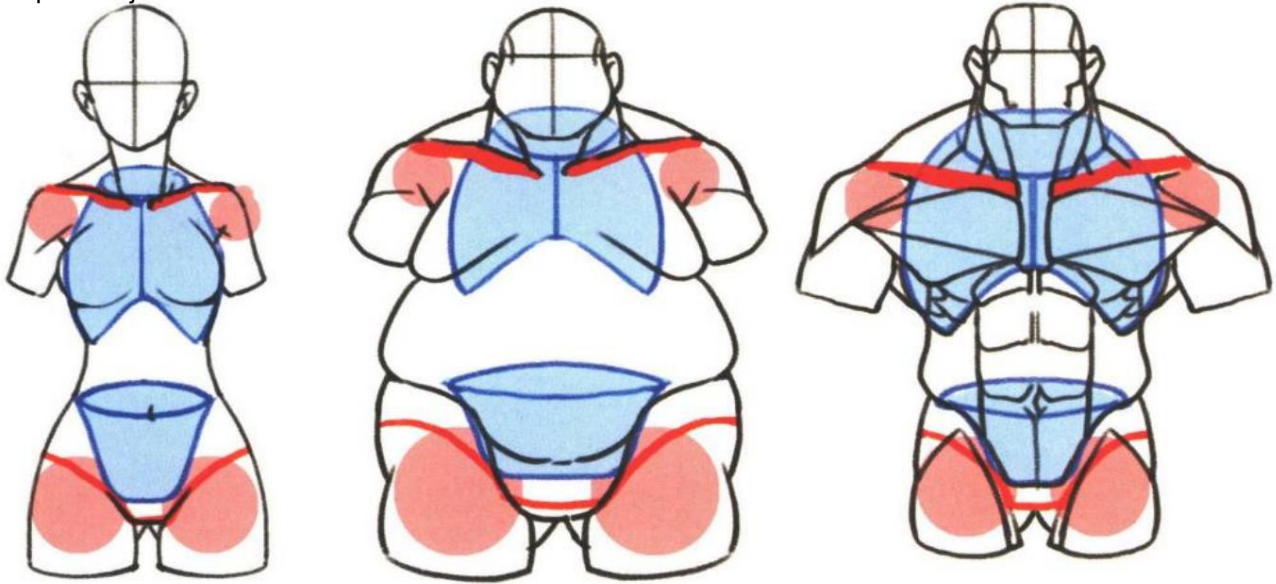
## 08 Pasos de dibujo para variaciones y utilización del torso.



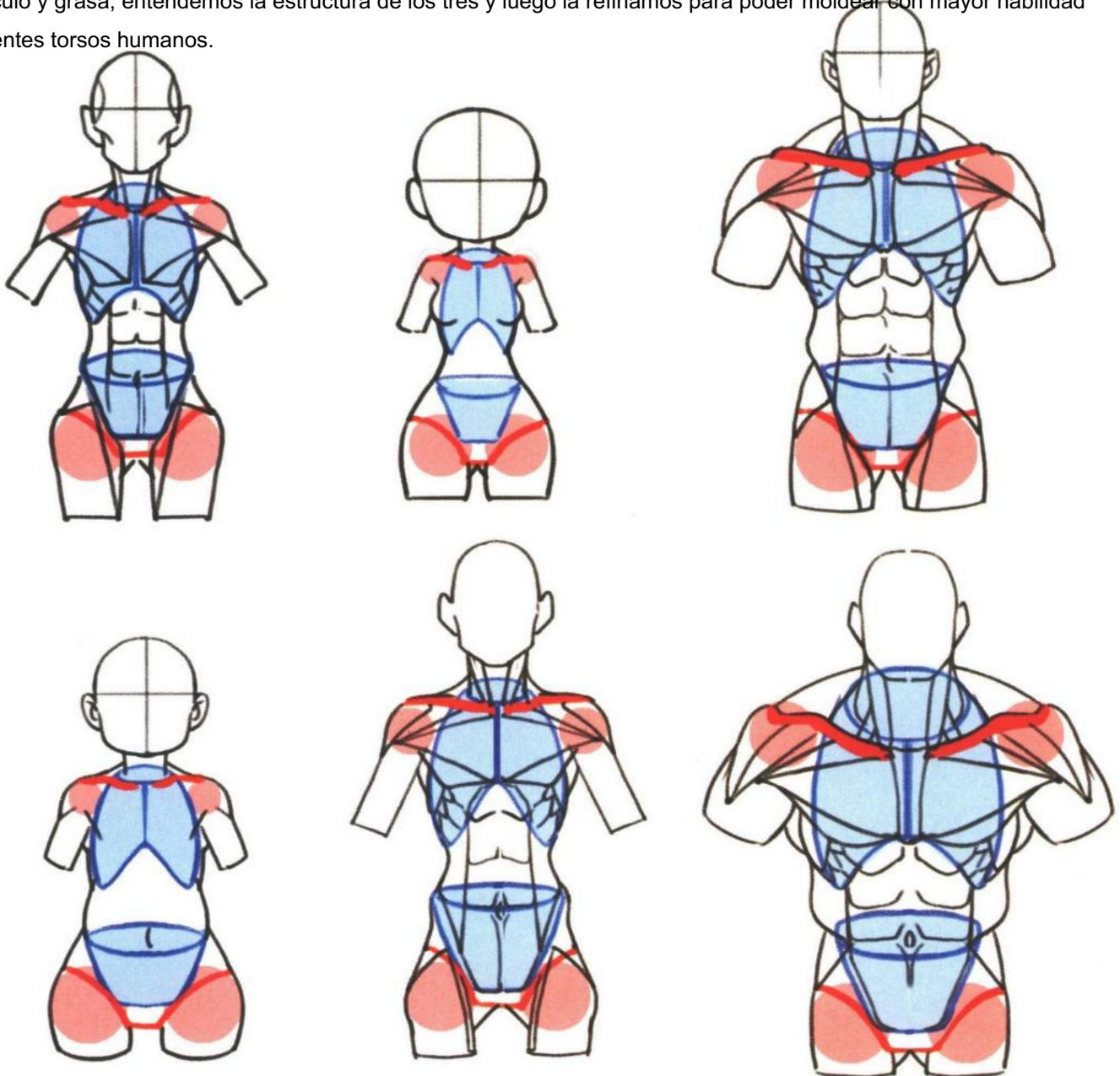
Podemos utilizar de manera flexible las variaciones proporcionales del torso humano para modelar personajes de anime con diferentes formas corporales.



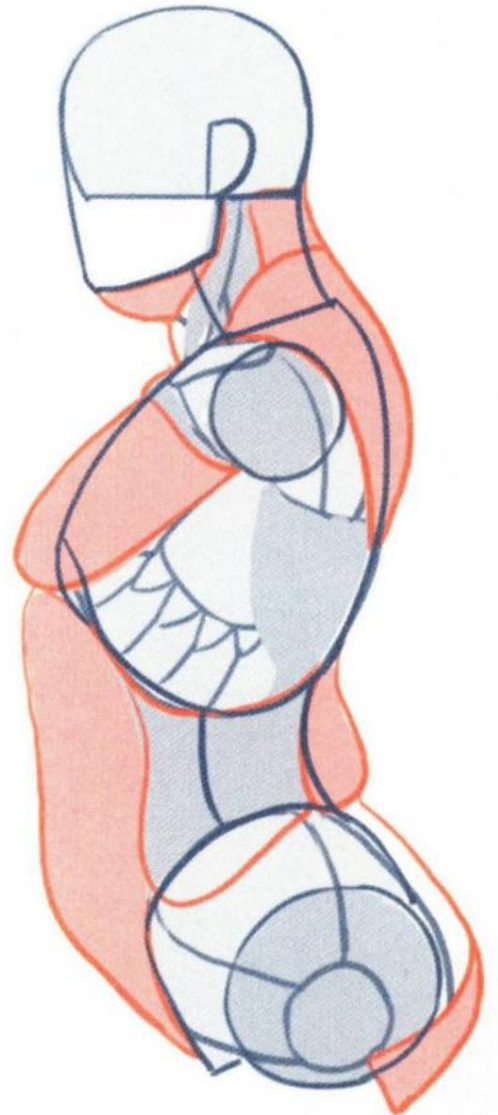
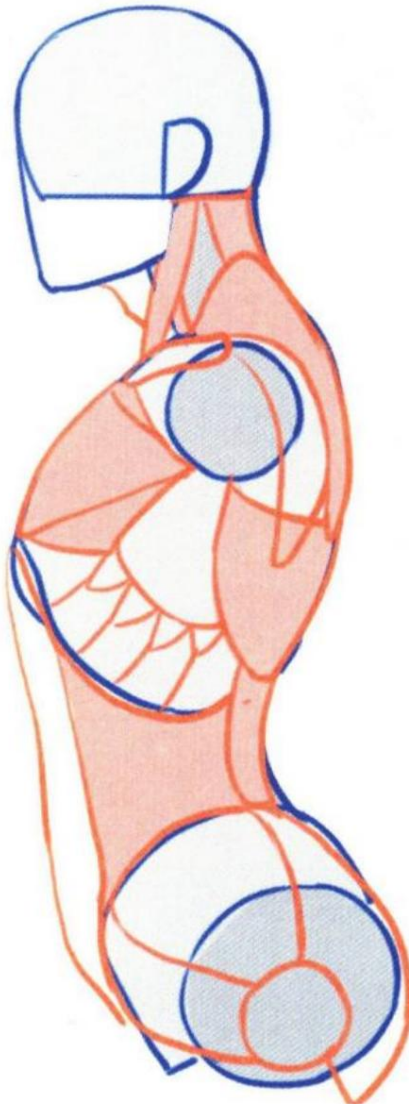
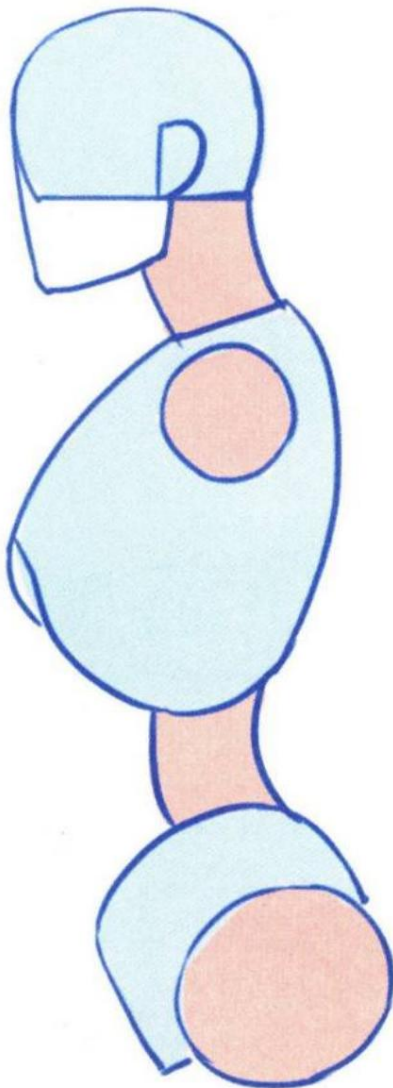
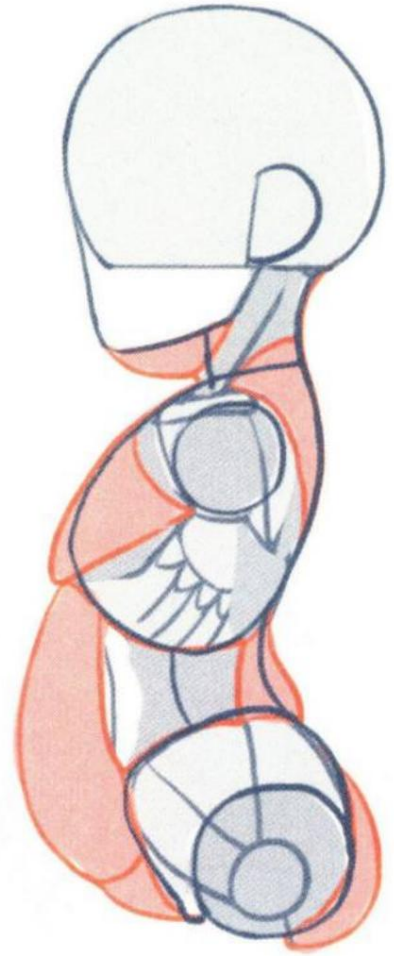
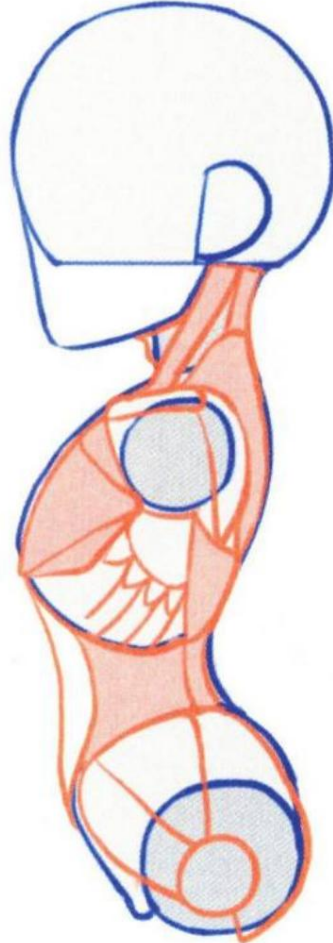
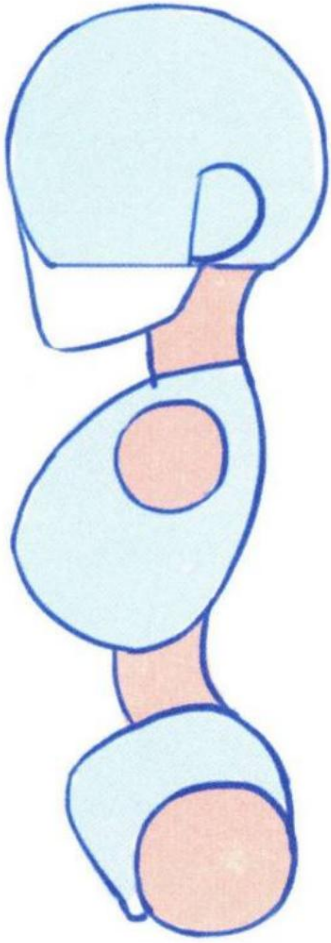
Al dar forma a los personajes de anime, debemos prestar más atención a la proporcionalidad de la cabeza, el pecho, la entrepierna y las cuatro esferas, y agregar músculos en los andamios del cuerpo humano con diferentes proporciones, para que los personajes moldeados sean más ricos e interesantes.



La diferencia en la forma corporal de los personajes está determinada principalmente por los tres factores de hueso, músculo y grasa, entendemos la estructura de los tres y luego la refinamos para poder moldear con mayor habilidad diferentes torsos humanos.

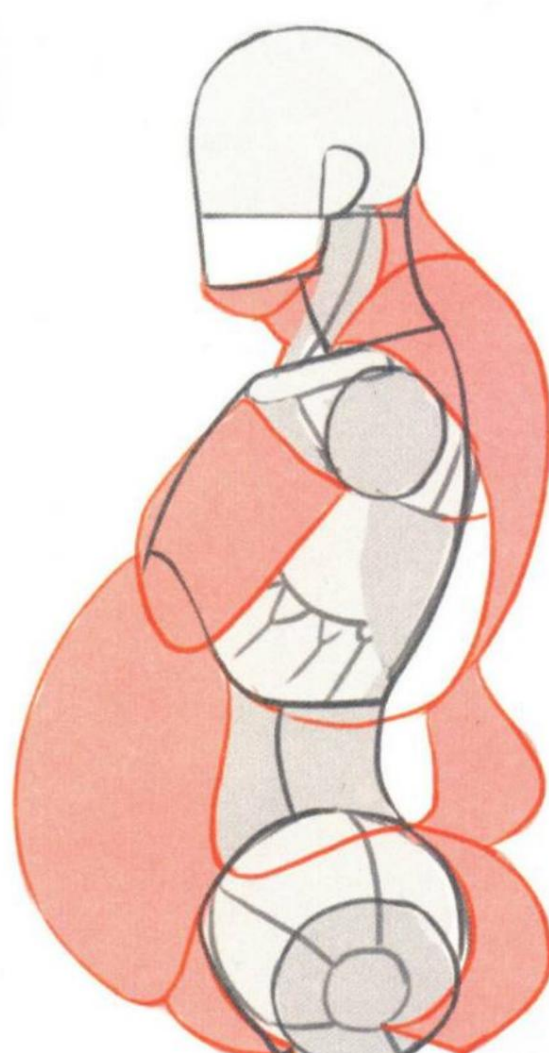
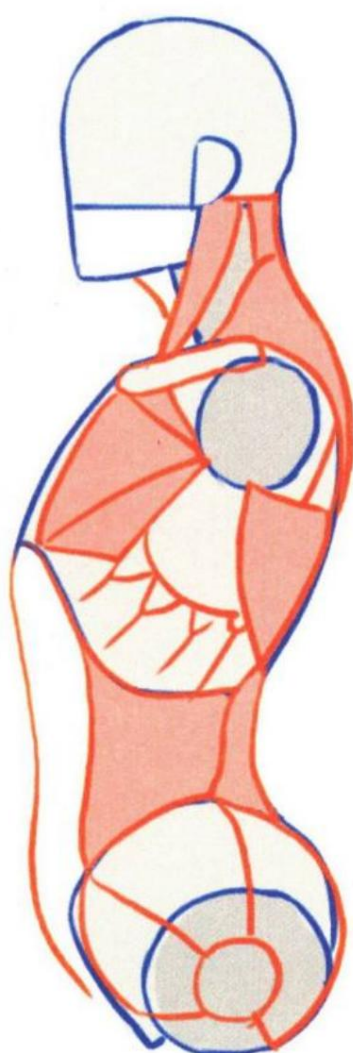
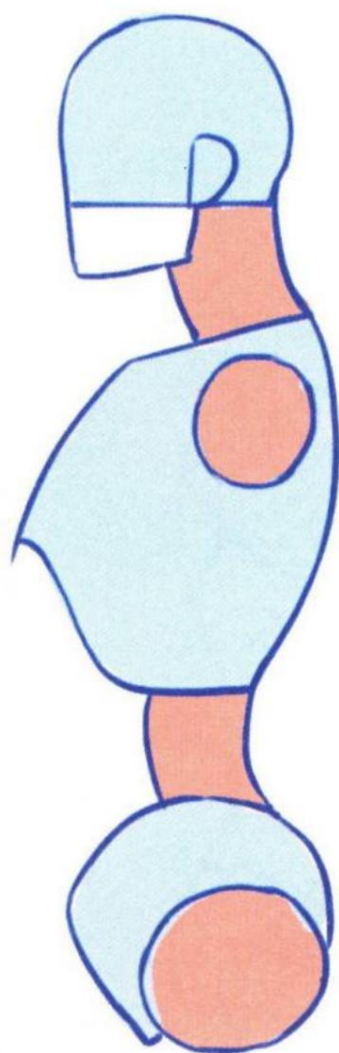
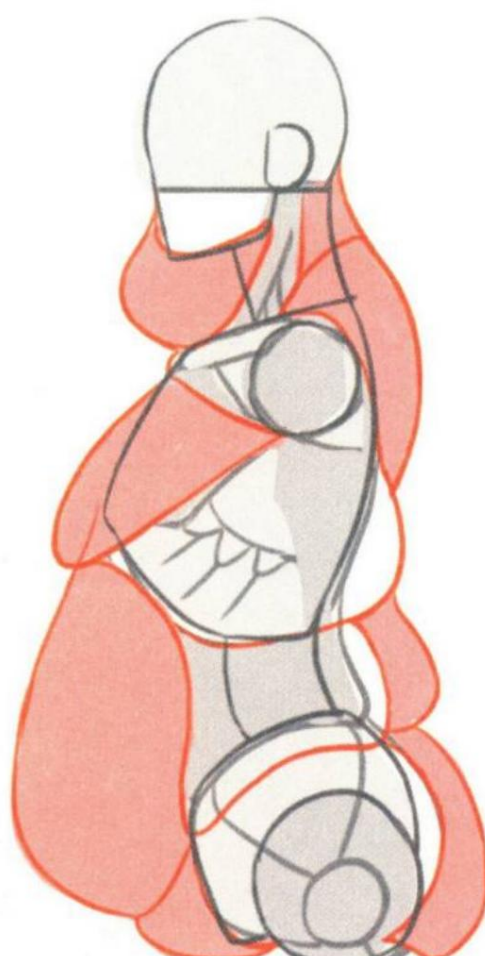
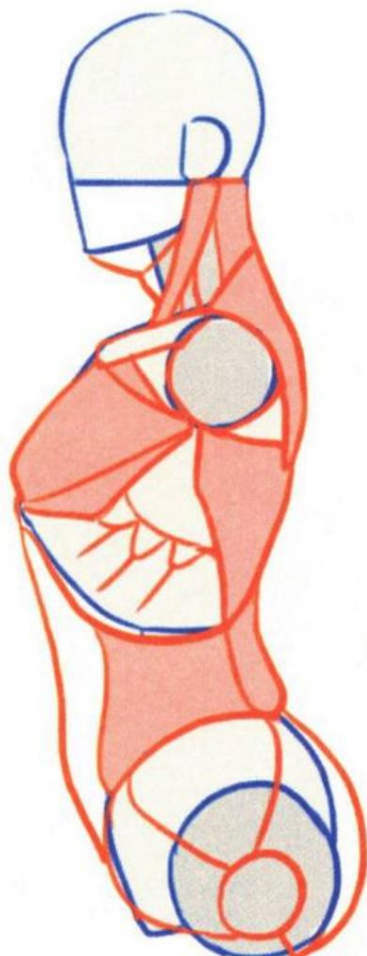
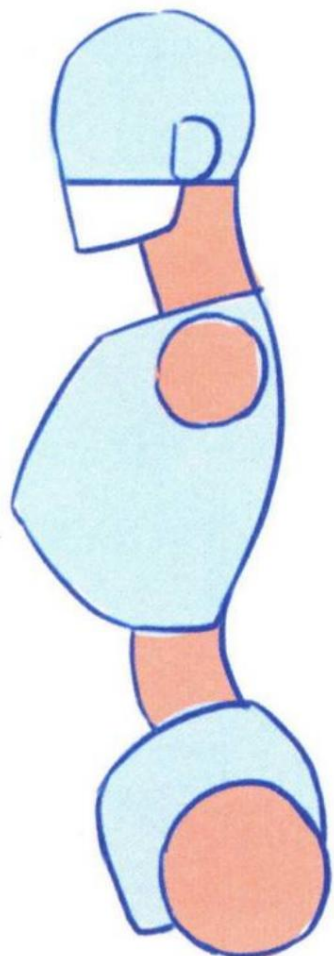


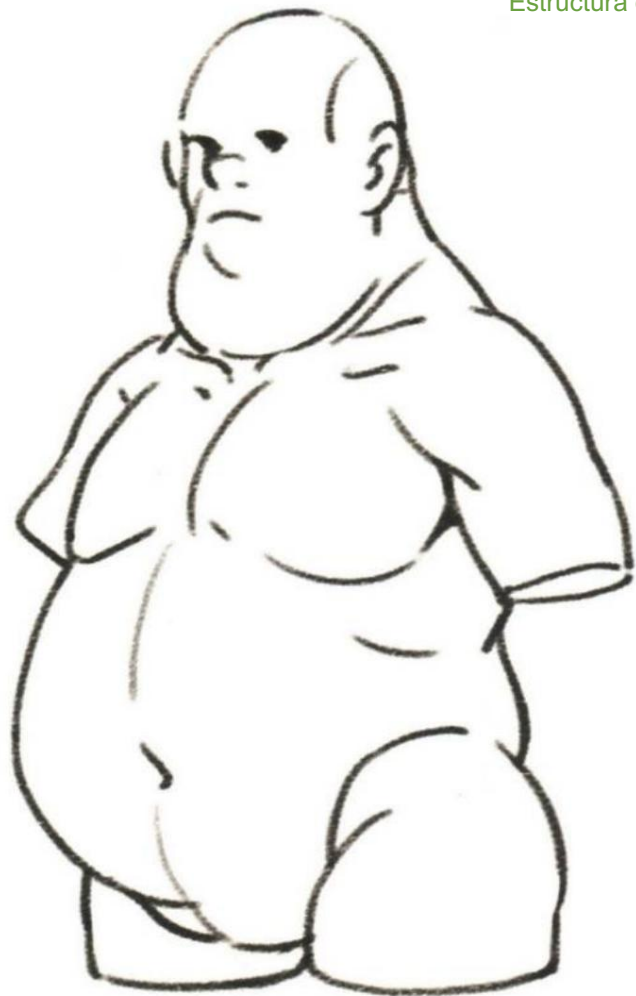








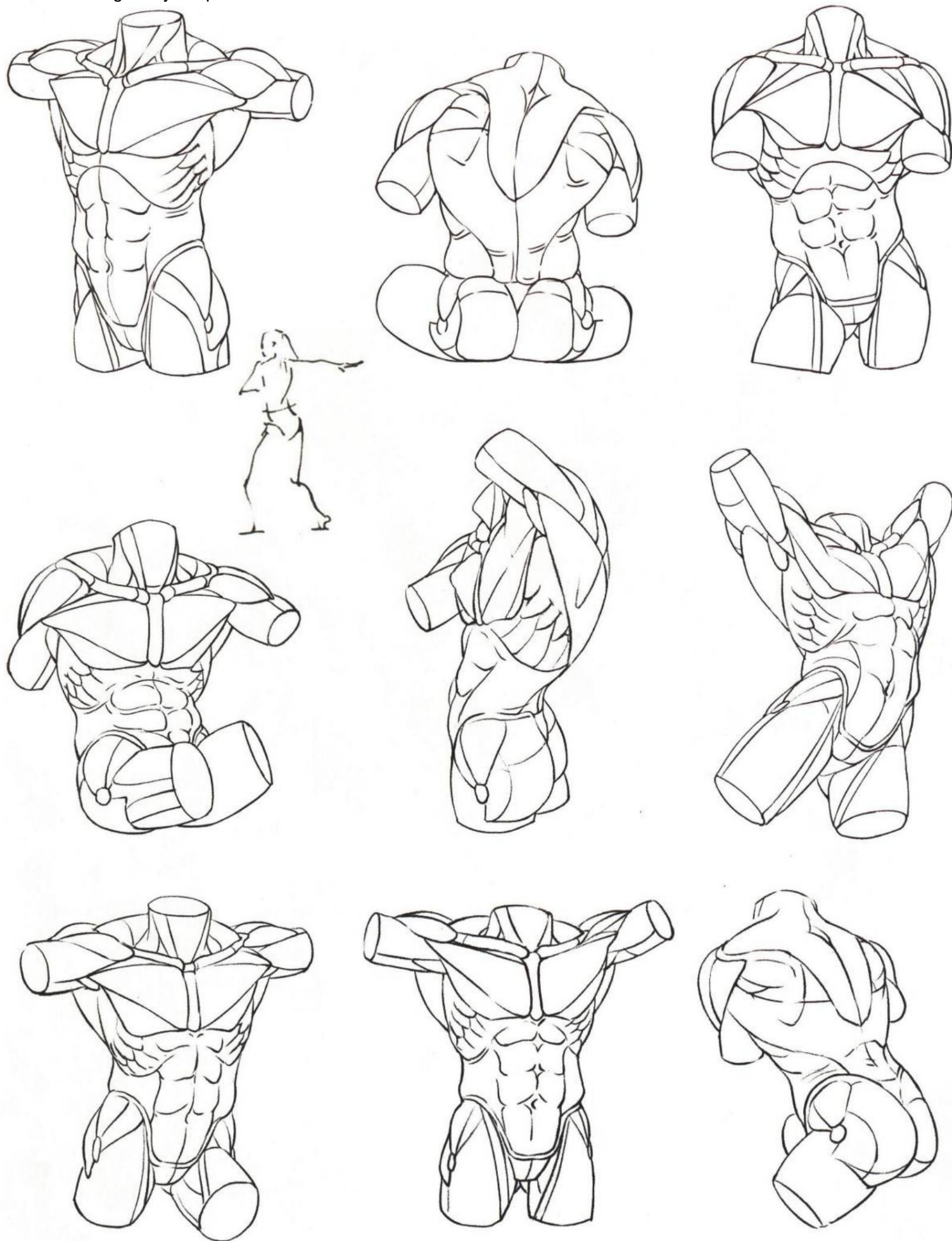


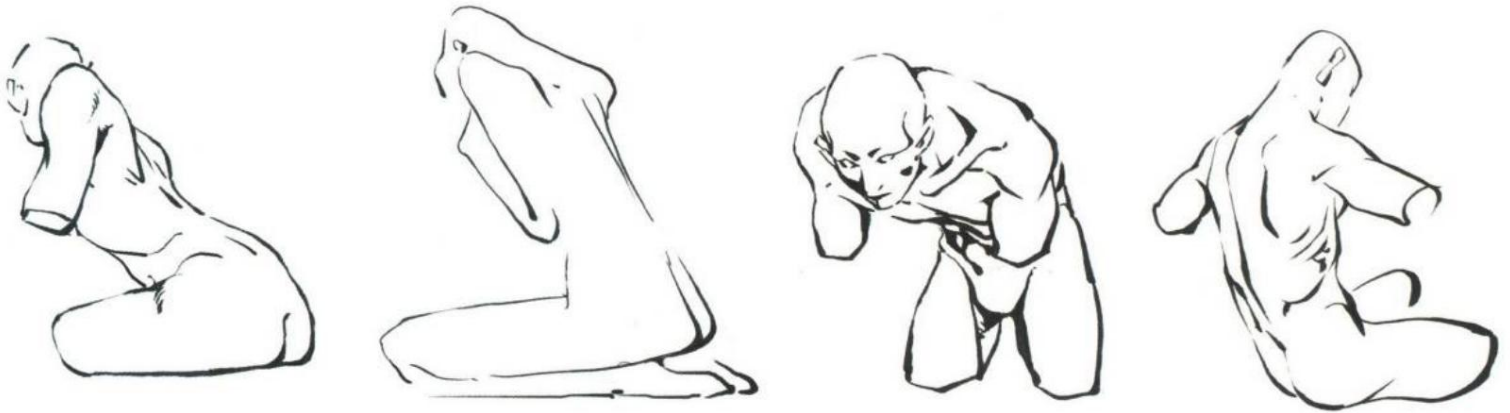




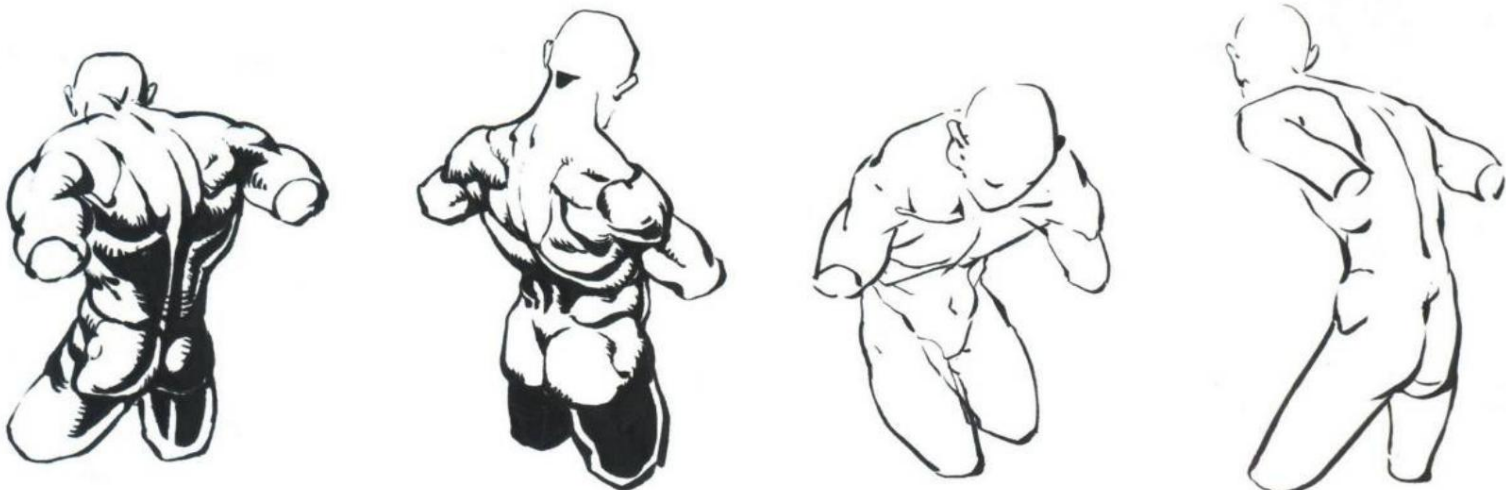
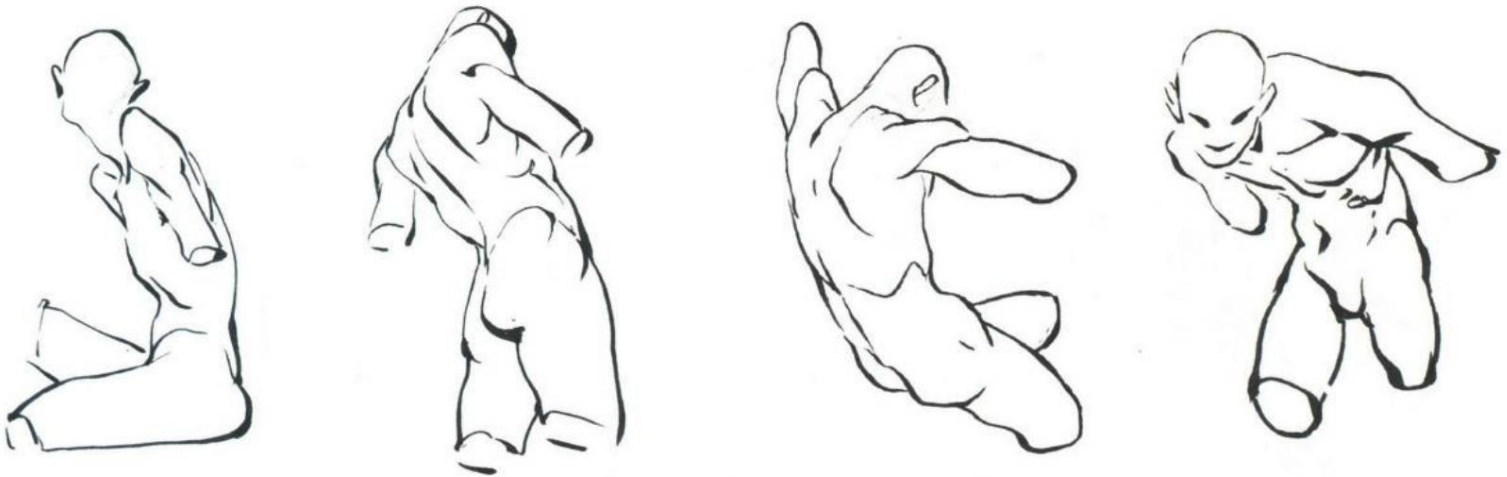
## 170 Anatomía humana para artistas

Cuando hacemos ejercicios para dibujar músculos, podemos analizar la musculatura de algunos hombres fuertes, lo cual es de gran ayuda para moldear el estado de torsión del torso.





Una vez que hayas alcanzado un cierto nivel de habilidad para dibujar el soporte del torso, podrás darle forma al dibujarlo.







# Chapter Four



# Limbs Structure

## 第四章

# 四肢结构

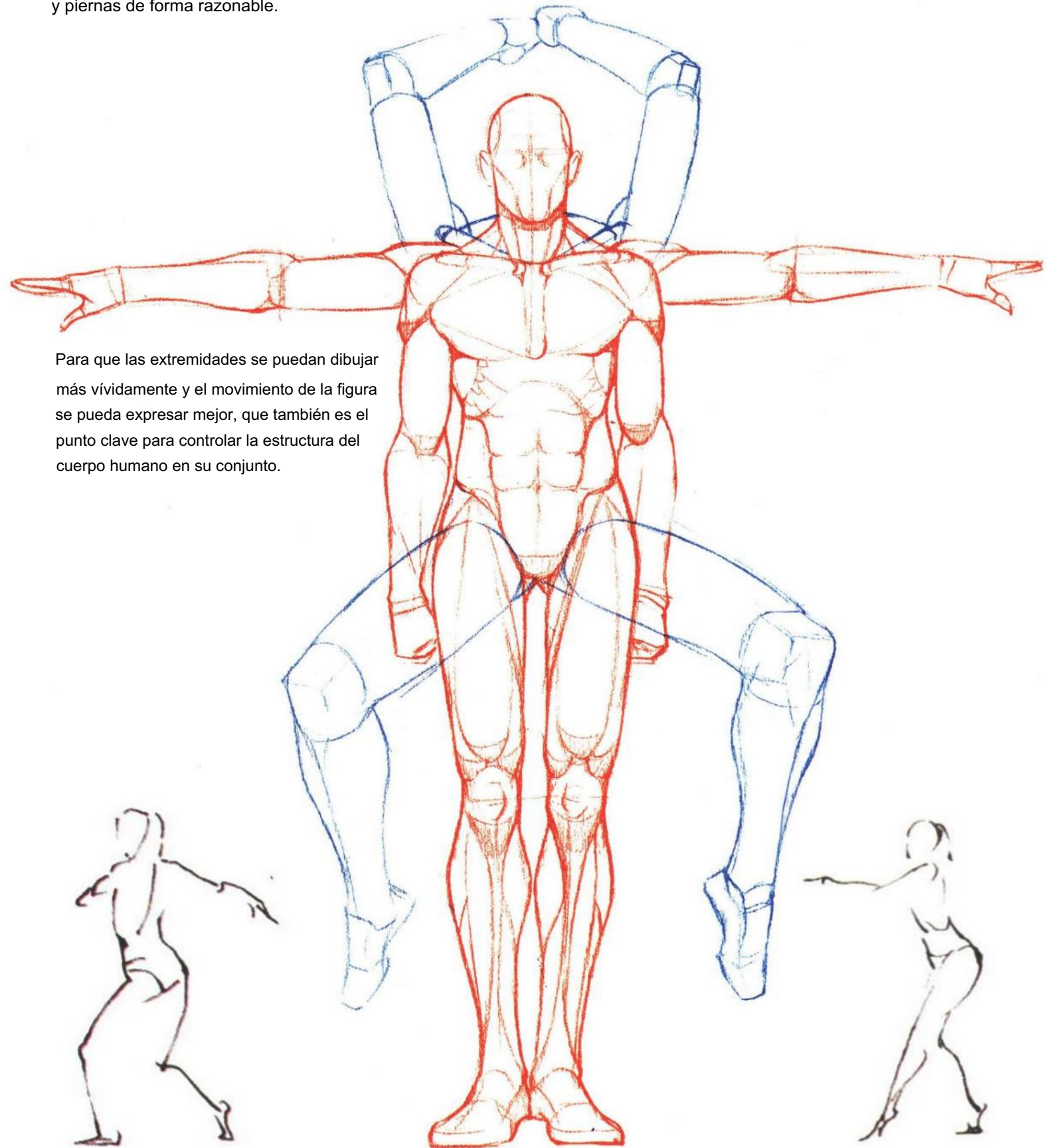
- 01 四肢结构拆解
- 02 肩膀的结构
- 03 上臂的骨骼和肌肉
- 04 肘部的结构
- 05 前臂的骨骼结构
- 06 手臂结构的绘制要点
- 07 手臂的绘制练习
- 08 胯部及下肢的结构关系
- 09 大腿肌肉的结构
- 10 膝关节的结构
- 11 小腿的结构
- 12 腿部肌肉的绘制练习
- 13 上肢结构的运用



### 01 Explicación de la estructura de las extremidades.

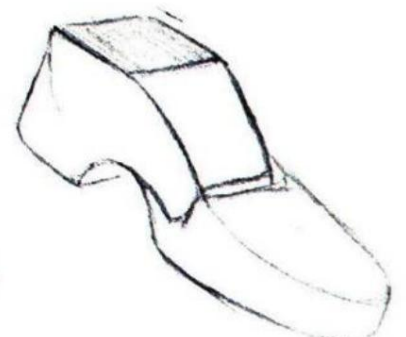
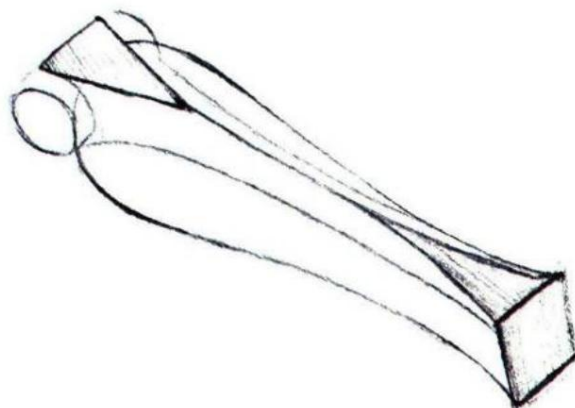
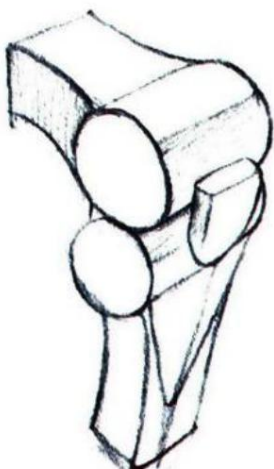
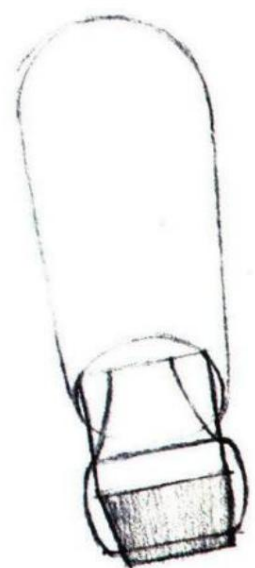
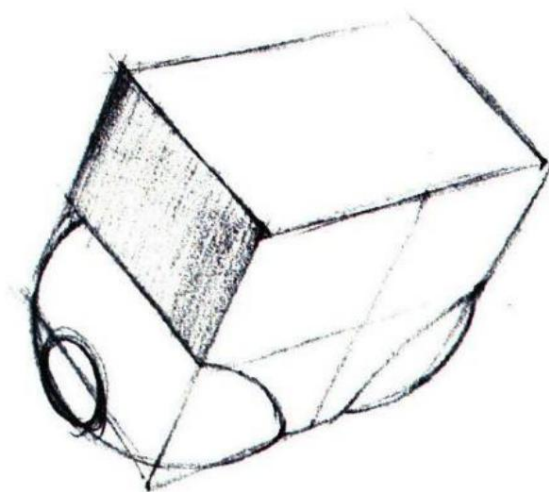
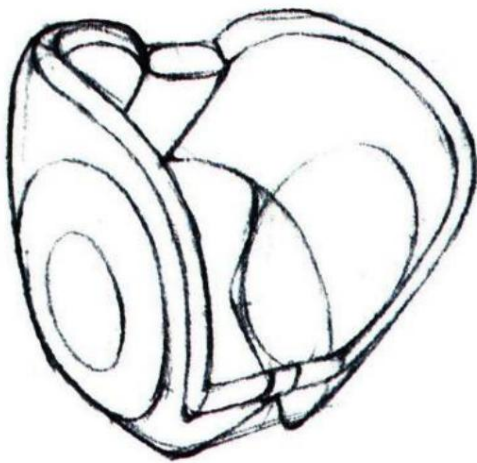
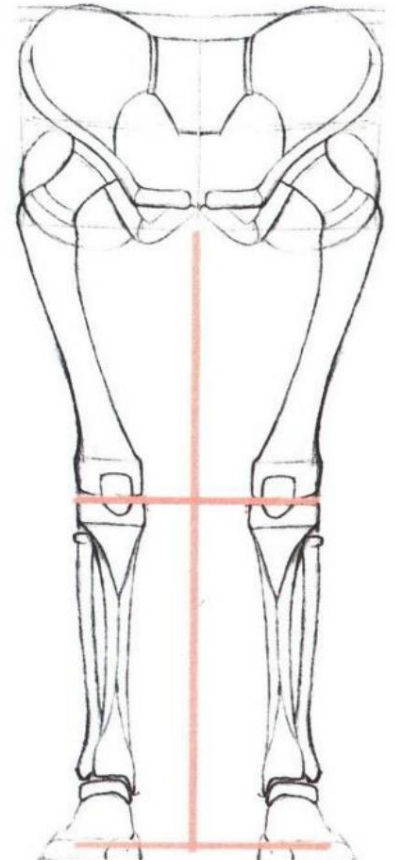
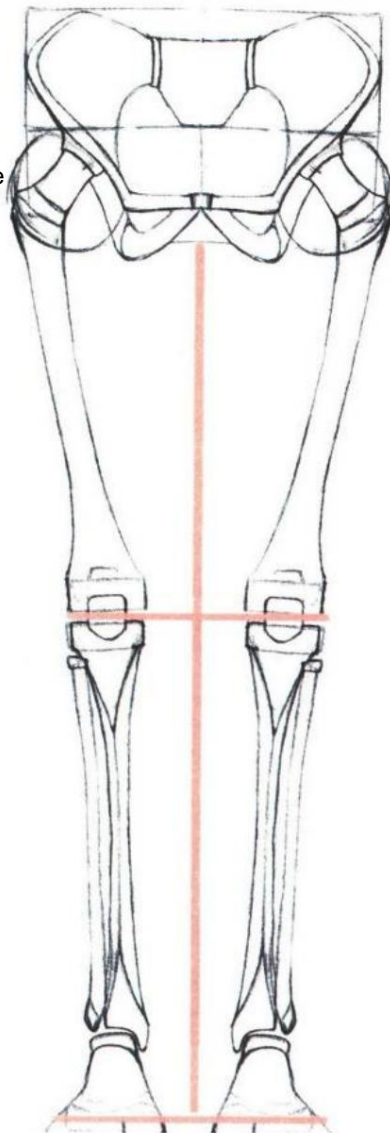
Para dibujar extremidades vívidas, primero necesitamos obtener la proporción, el espacio y la estructura del torso. bien. Cuando los miembros están en movimiento, debemos prestar atención al estado de las esferas en el hombros y caderas, toma las cuatro esferas como punto de partida, dibuja cilindros que representen el brazos y piernas para extenderse en diferentes espacios y direcciones, y finalmente expresar las articulaciones de los brazos y piernas de forma razonable.

Para que las extremidades se puedan dibujar más vívidamente y el movimiento de la figura se pueda expresar mejor, que también es el punto clave para controlar la estructura del cuerpo humano en su conjunto.



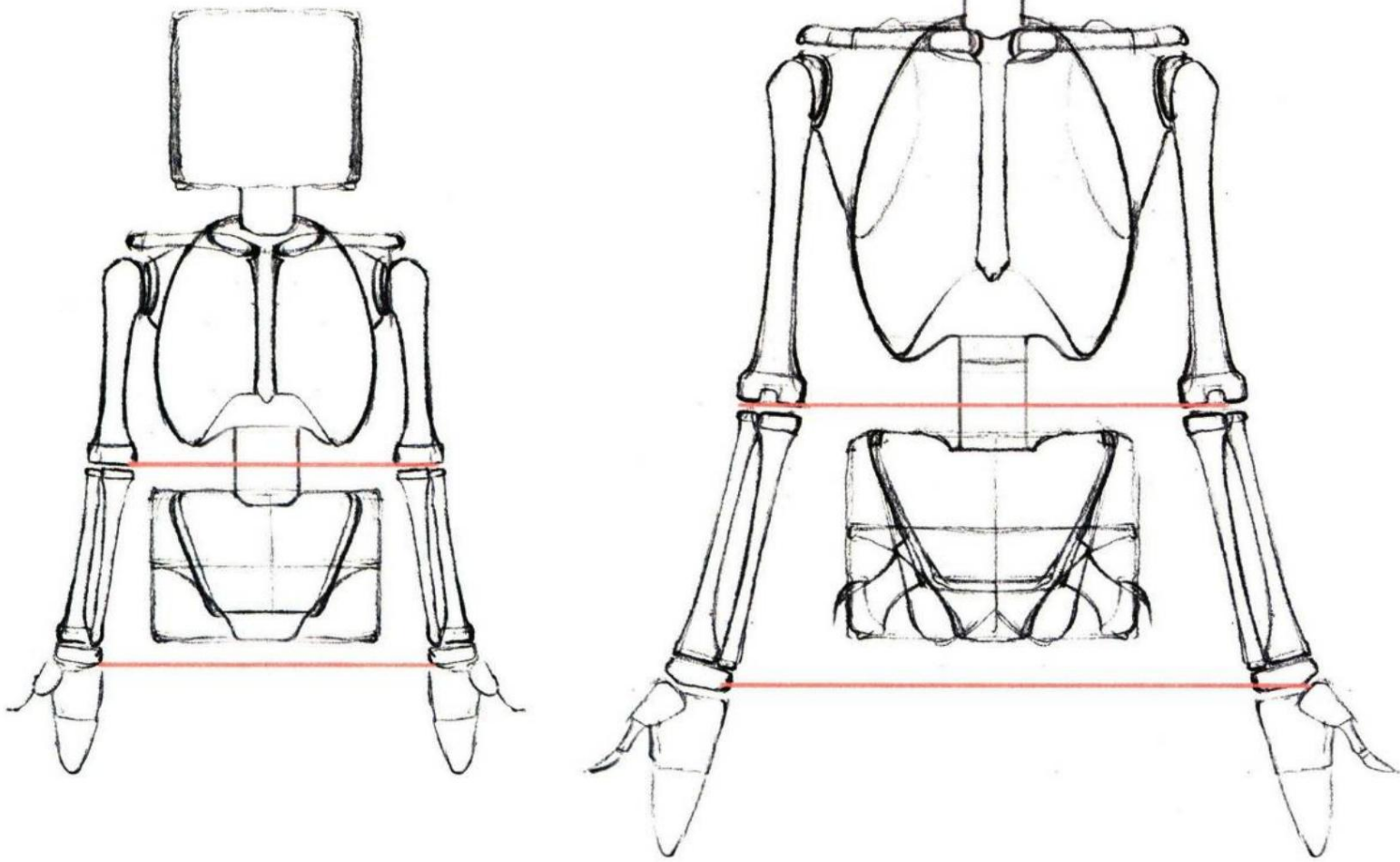
Las proporciones de la mitad inferior del cuerpo se pueden determinar rápidamente dibujando una línea recta entre las piernas desde la parte superior de la pierna hasta el suelo, dividiendo la línea por la mitad y colocando la articulación de la rodilla exactamente en la mitad de la línea.

La mitad inferior del cuerpo humano está formada por la pelvis, el trocánter mayor, el muslo, la rodilla, la pantorrilla y el pie, y podemos comprender estas partes con la ayuda de la geometría, de modo que podamos expresar su relación espacial cuando dibujamos la mitad inferior del cuerpo en movimiento.

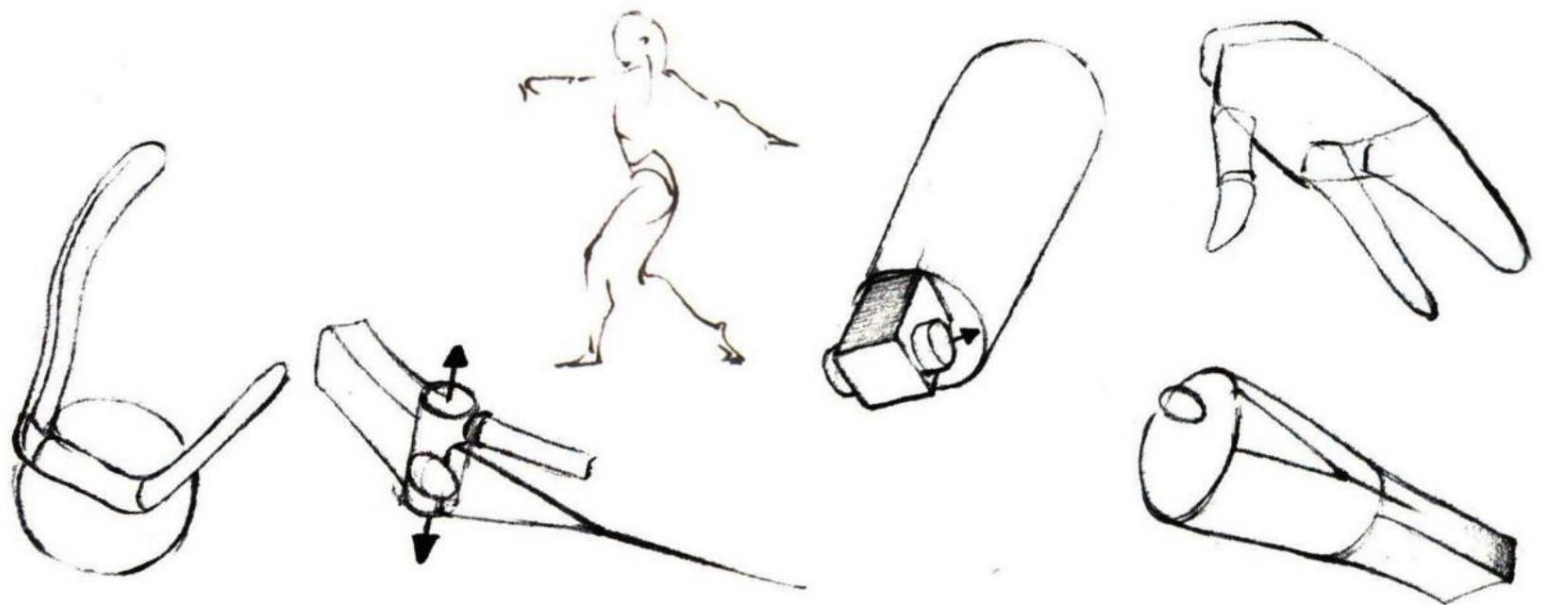




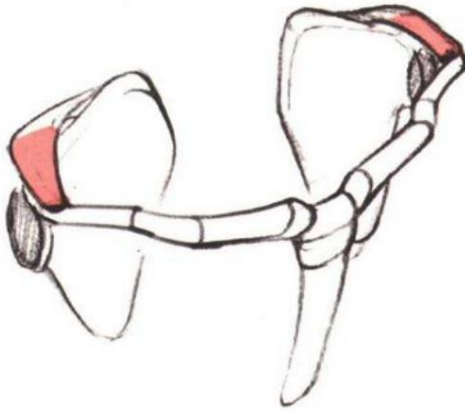
## 02 Estructura del hombro



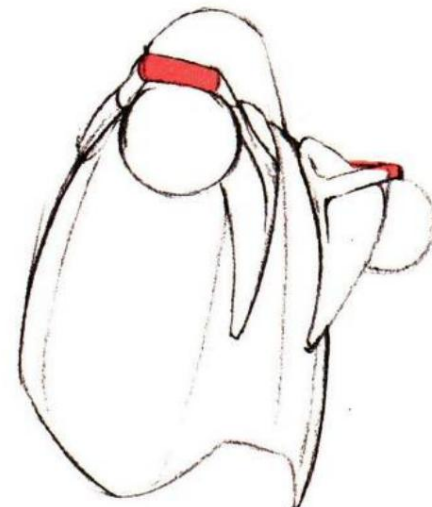
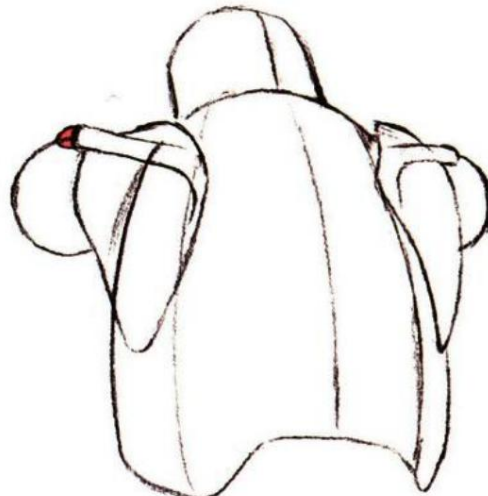
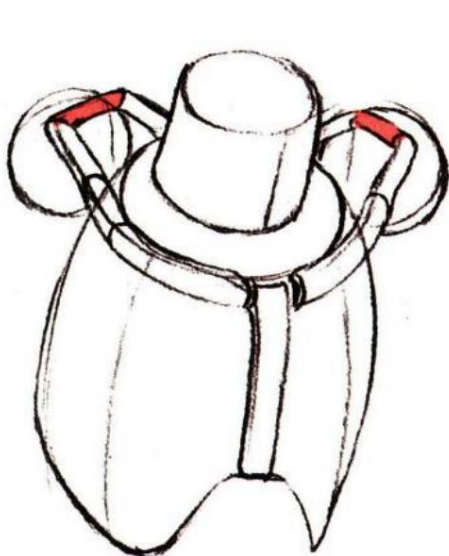
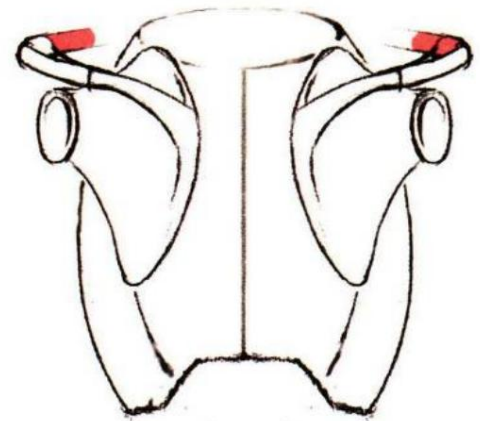
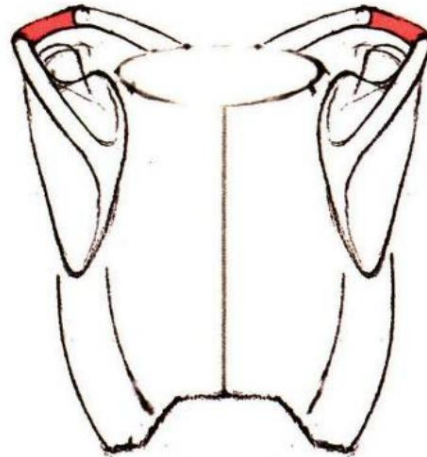
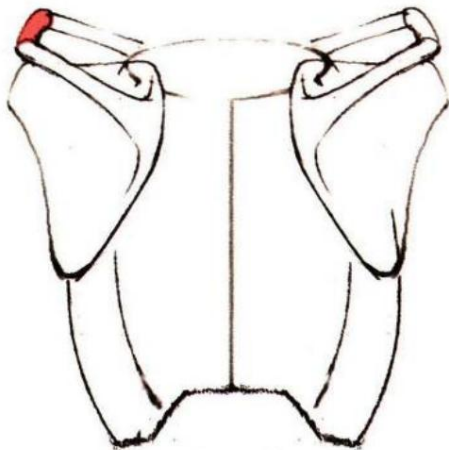
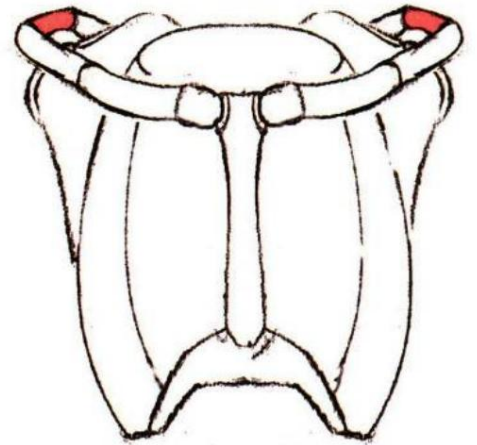
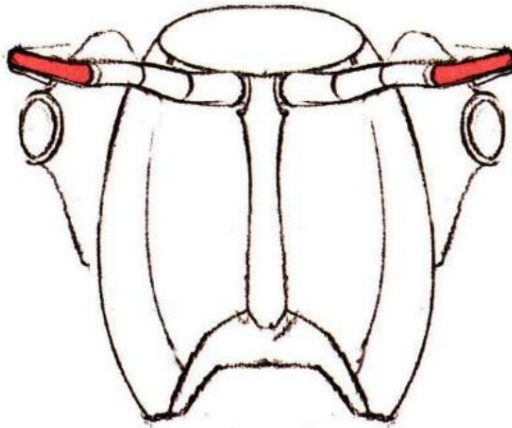
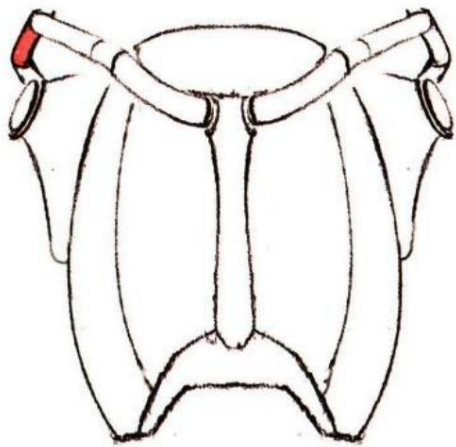
No existe un valor fijo para la longitud del brazo, varía de una edad a otra. Como puedes ver en la imagen, cuando el brazo cuelga naturalmente, la articulación del codo queda en el centro de la cintura. Cuando el brazo cuelga naturalmente, la articulación del codo está en el centro de la cintura y la articulación de la muñeca está un poco debajo de la entrepierna. La proporción entre el brazo y el torso no varía mucho entre grupos de edad.



La extremidad superior está formada principalmente por el hombro, el brazo, el codo, el antebrazo y la palma.



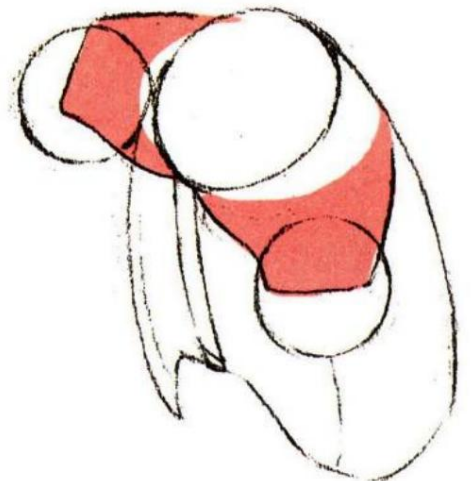
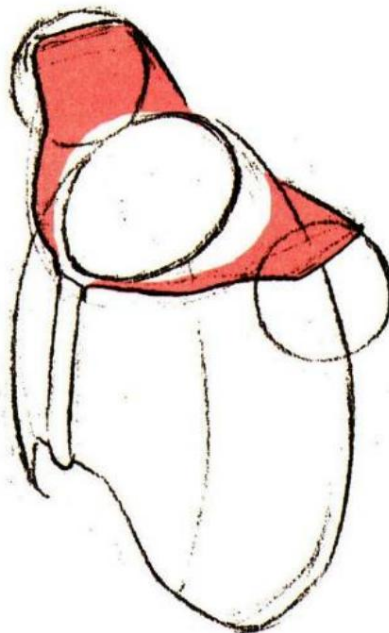
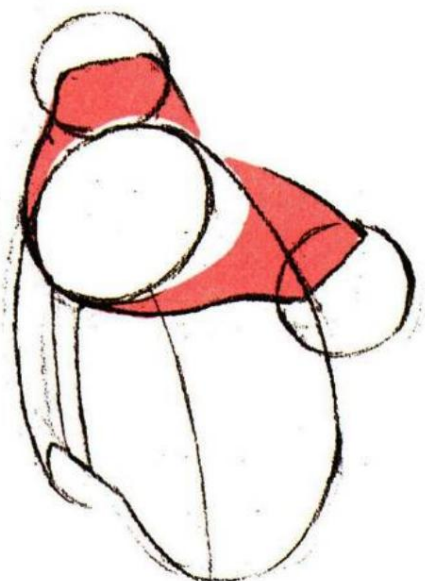
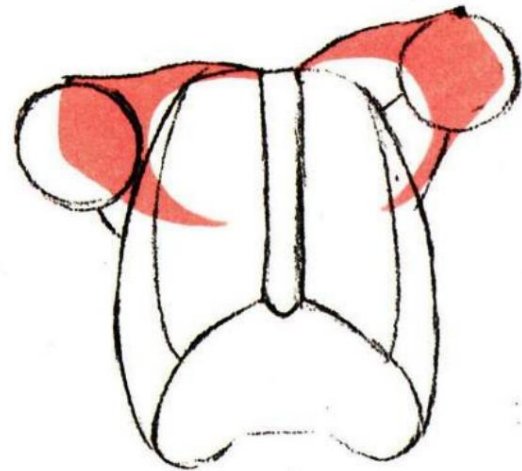
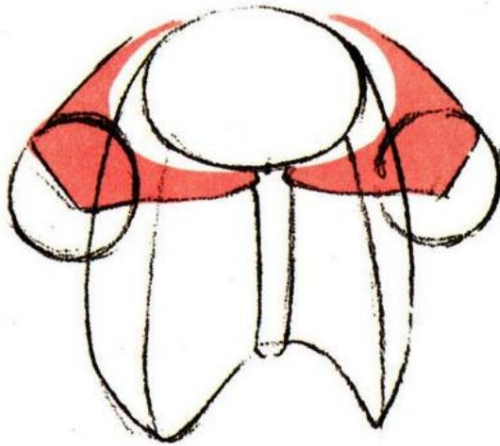
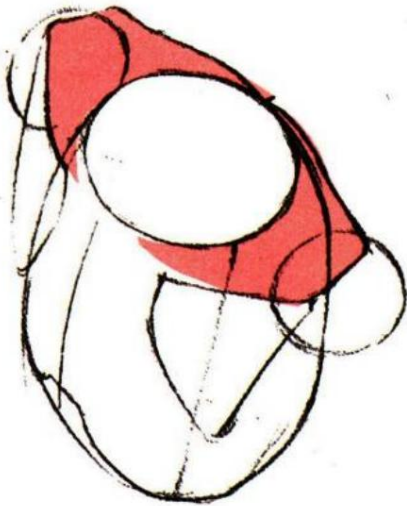
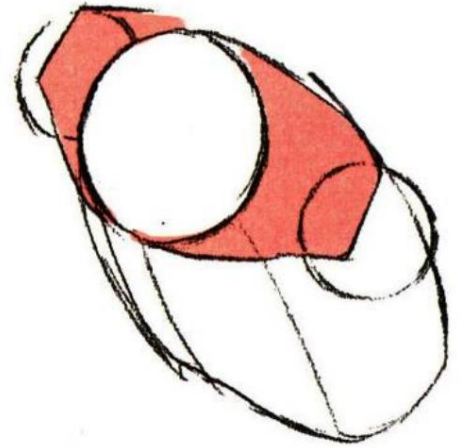
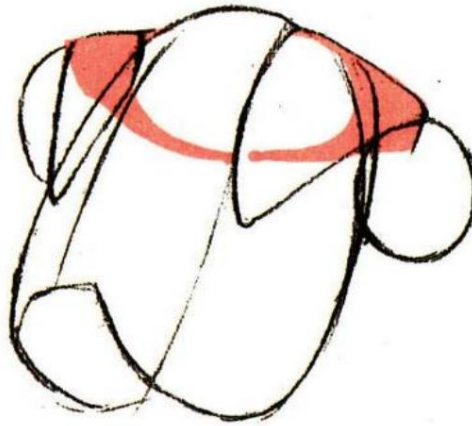
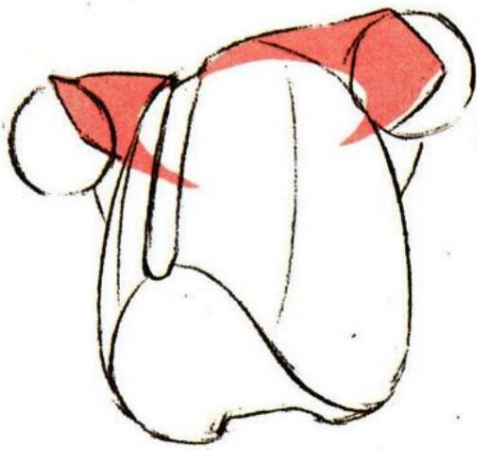
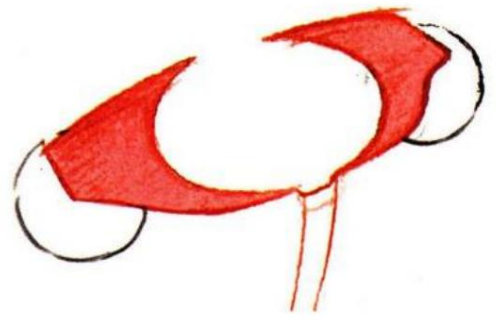
La estructura del hombro puede considerarse como una abrazadera que sujeta la cavidad torácica y la hace girar. La clave para modelar la abrazadera es mostrar el grosor del lado de la abrazadera, que varía a medida que la abrazadera se mueve. Cuando el clip se mueve, el grosor de sus lados variará. Expresando bien el grosor de los lados, podrás expresar con precisión el movimiento de los hombros en todas las direcciones.



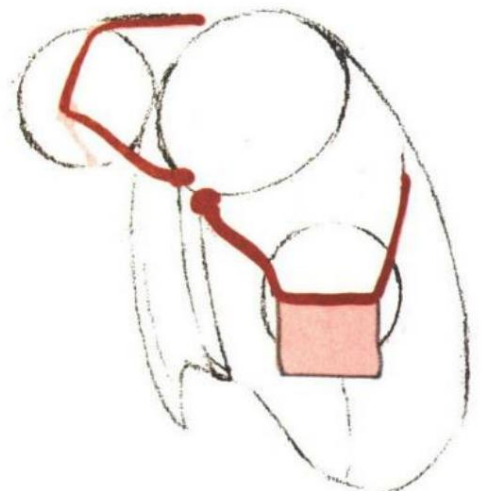
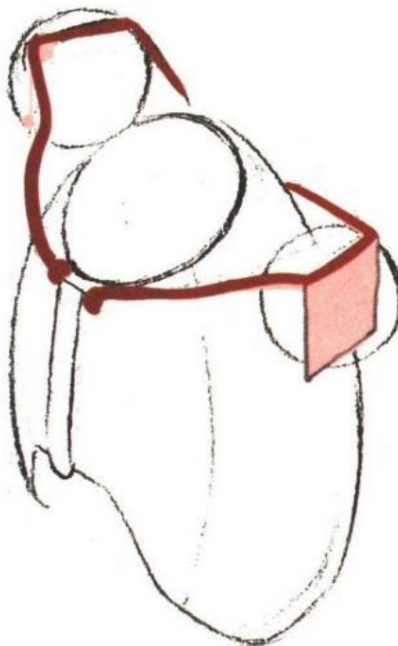
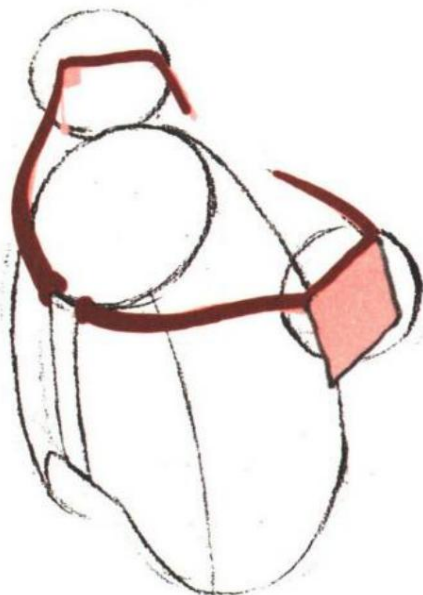
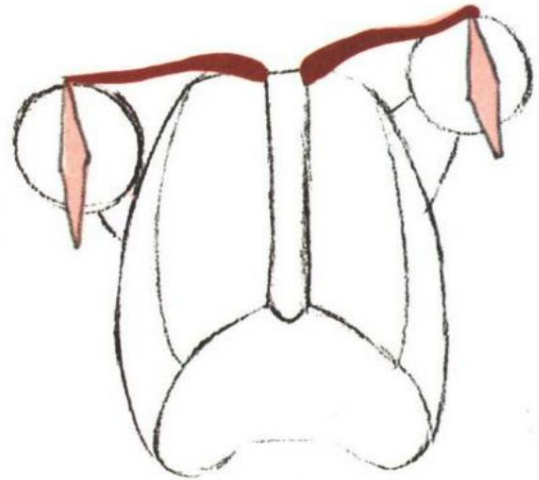
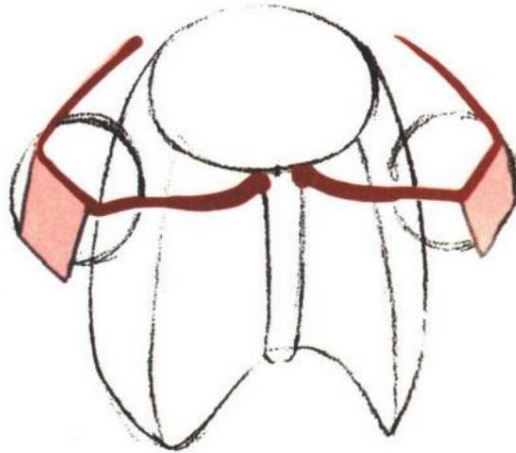
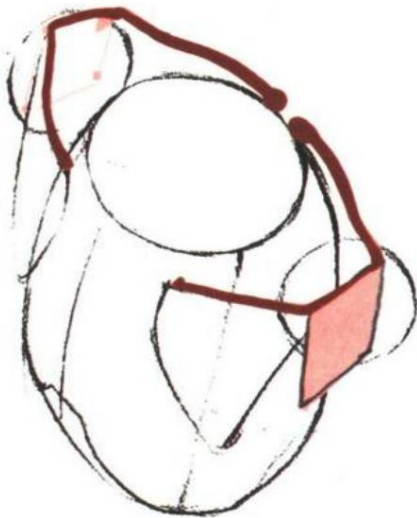
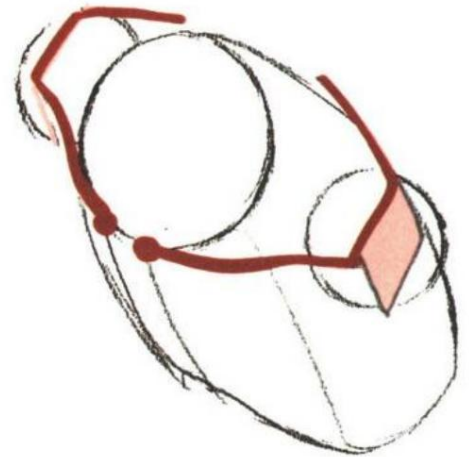
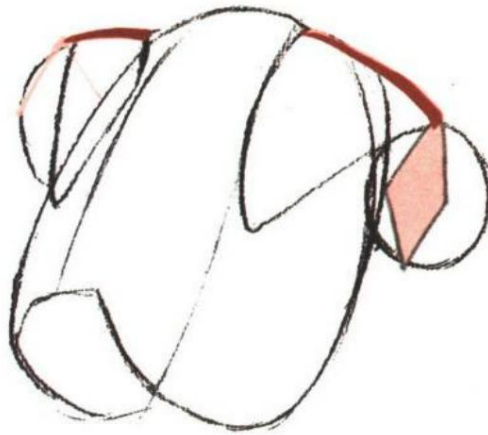
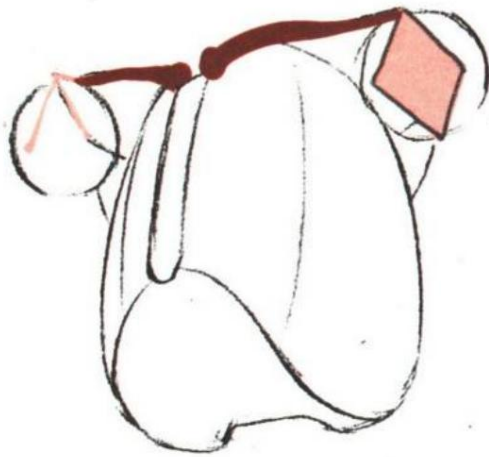
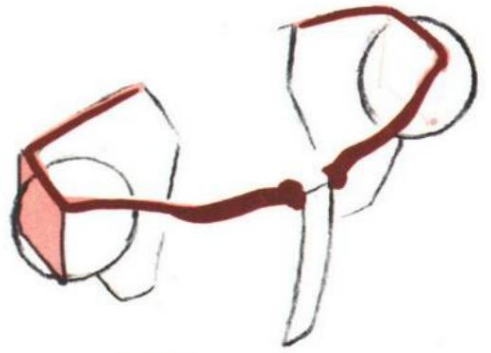


## 178 Anatomía humana para artistas

Para facilitar el dibujo, podemos considerar el hombro como una forma plana. Cuando el hombro se mueve, su correspondiente forma plana se deformará, que es el punto clave para expresar la relación espacial del hombro. Este es el punto clave para mostrar la relación espacial del hombro. Sólo cuando la perspectiva del hombro es razonable, podemos dibujar correctamente el movimiento de la parte superior del brazo.



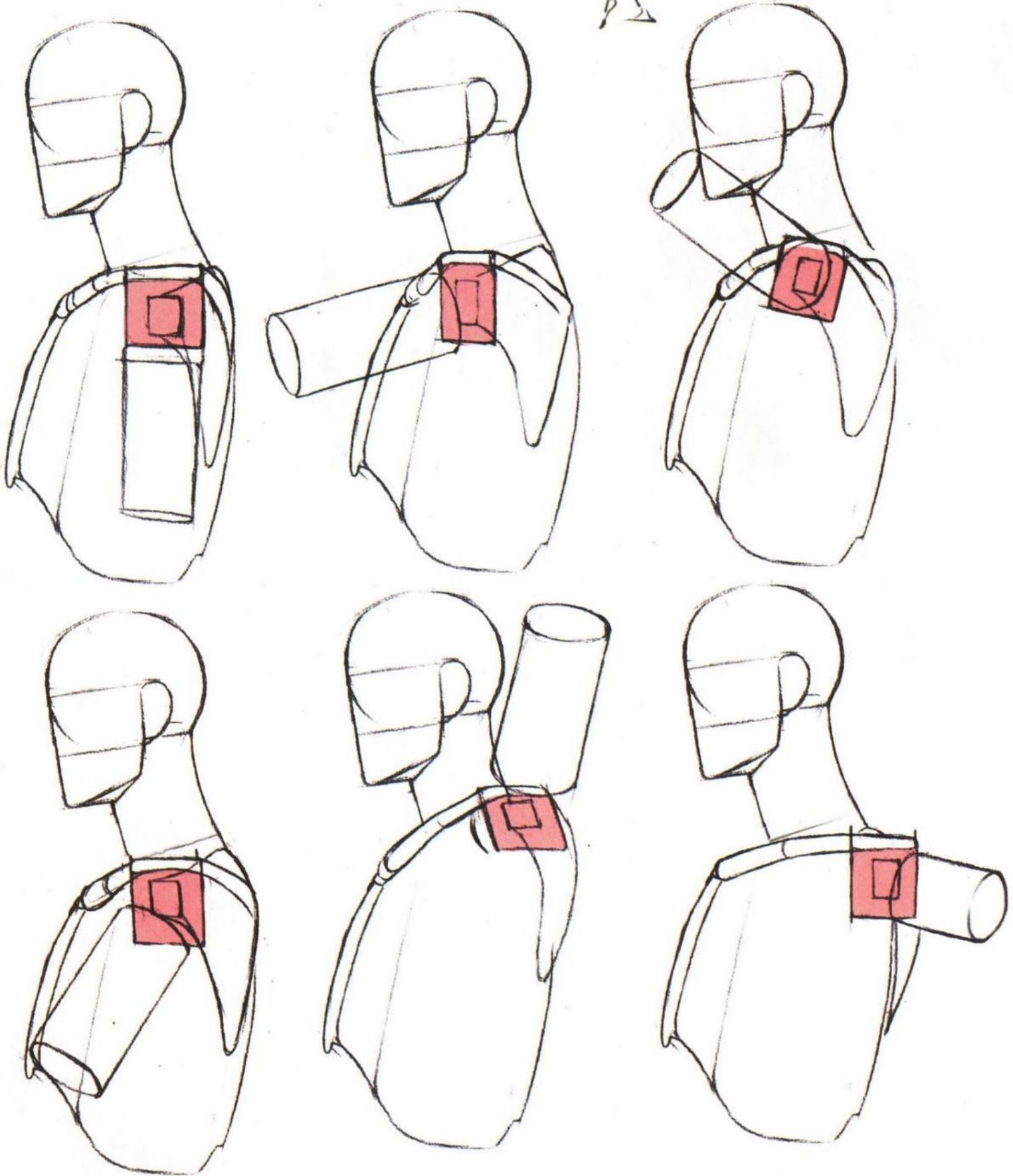
El movimiento del hombro crea cambios en la interfaz entre el brazo y el hombro, y es importante abordar estos cambios para crear una sensación de espacio tridimensional en el hombro. No basta con utilizar una esfera para representar el volumen del punto inicial del brazo. Al agregar una cara cuadrilátera al costado del hombro, la estructura del hombro y el brazo es similar a una caja, y el efecto espacial 3D del hombro se refleja mejor al utilizar la sensación de volumen de una caja.



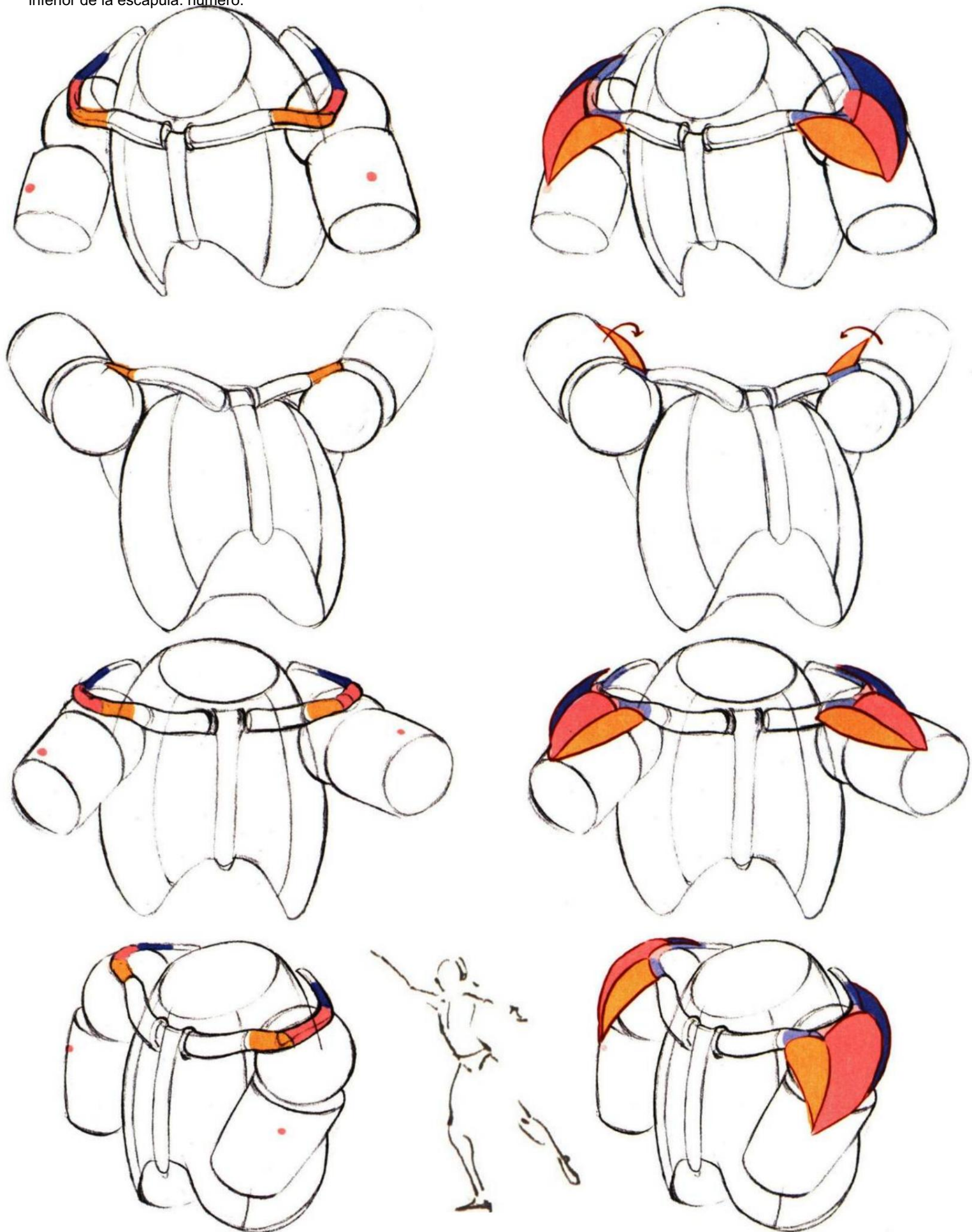


## 180 Anatomía humana para artistas

Combinando el conocimiento anterior, podemos resumir lo que le sucede al hombro cuando se mueve un brazo humano real y luego dibujar estos cambios.



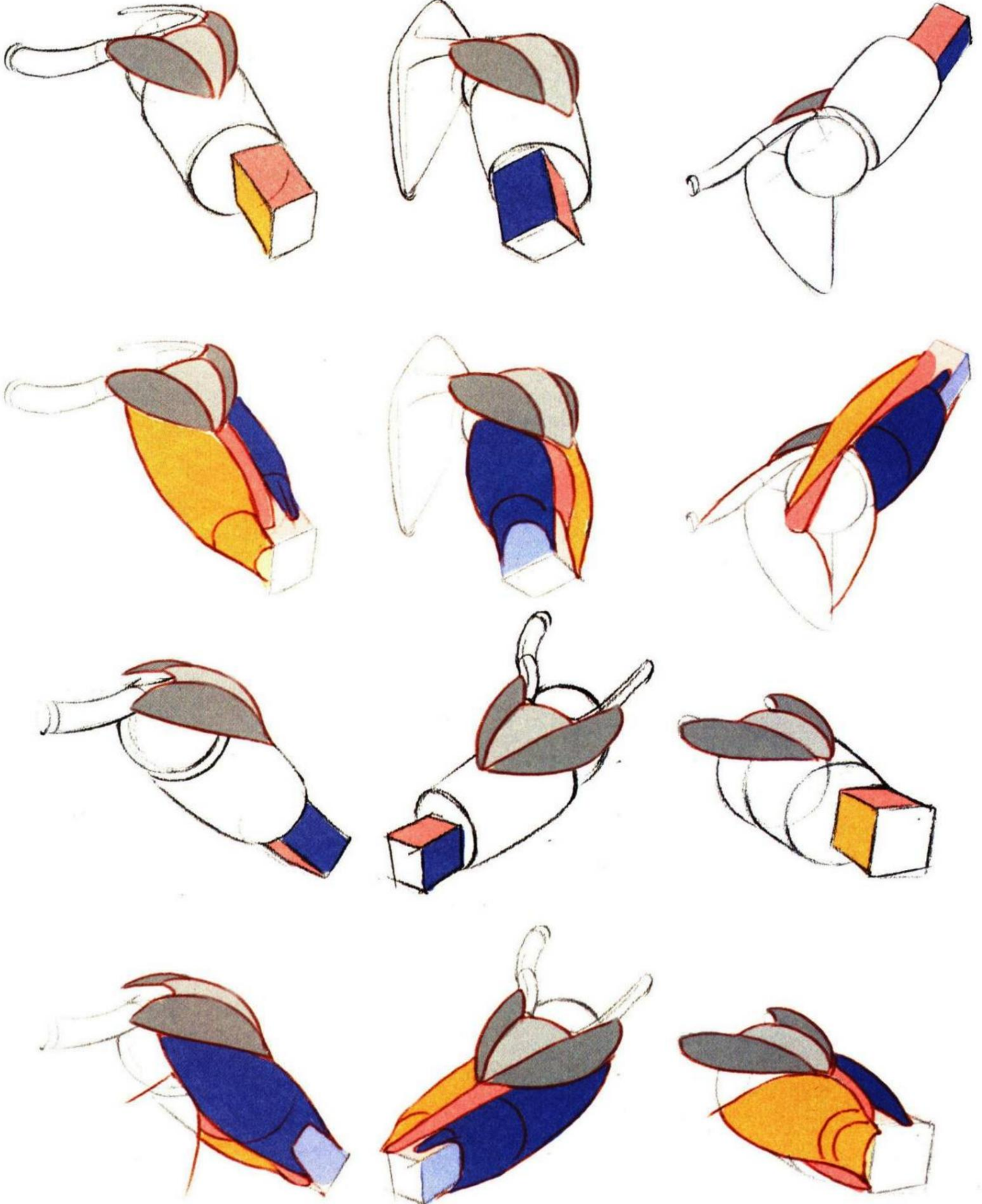
A continuación, dibuje el músculo deltoides, que se divide en porciones anterior, media y posterior que conectan la clavícula con las vueltas anterior, media y posterior de la escápula, y que termina aproximadamente en un tercio del camino a través del extremo inferior de la escápula. húmero.





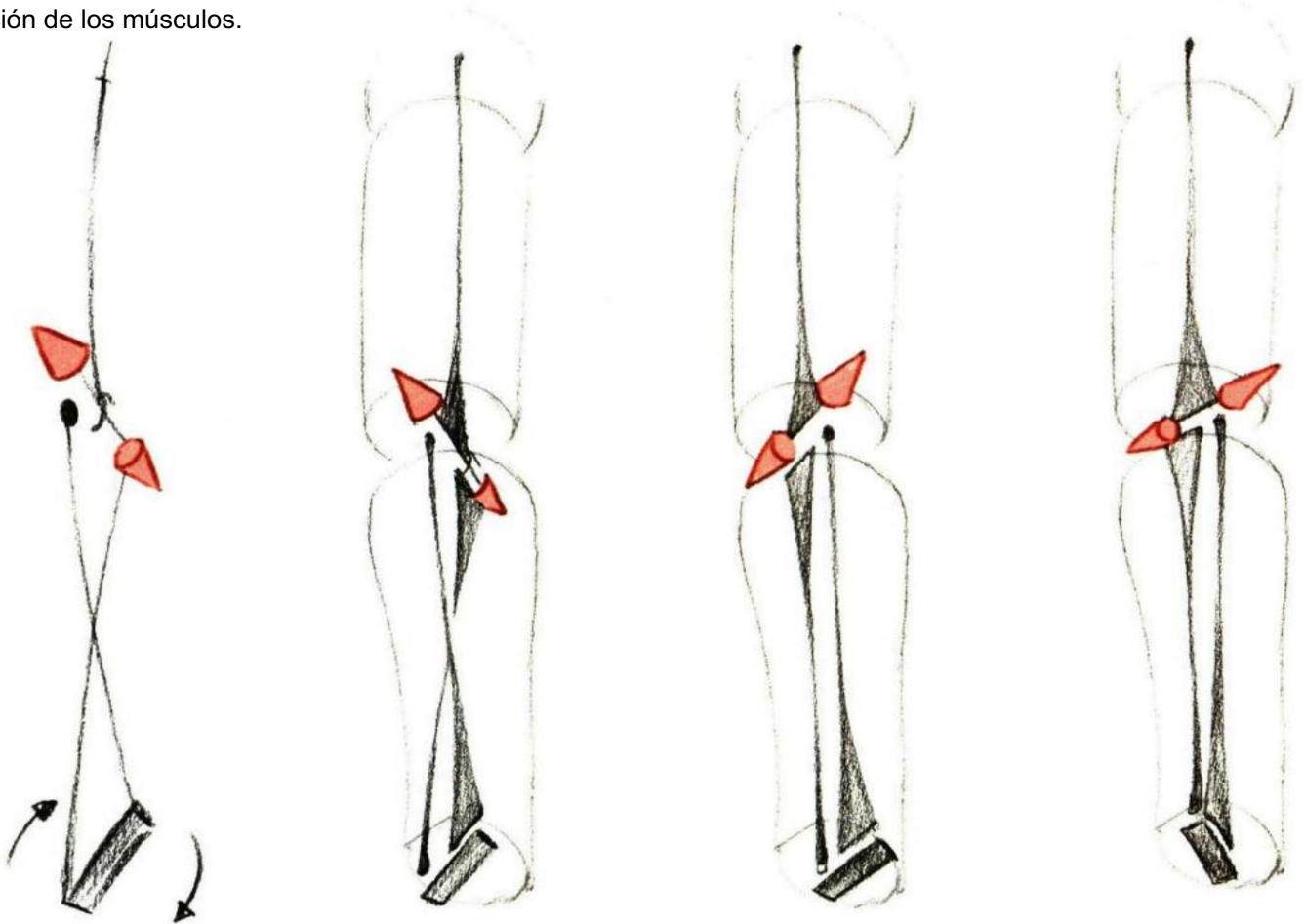
### 03 Huesos y músculos de la parte superior del brazo

Para facilitar el dibujo, consideramos parte del húmero como un cubo, donde el amarillo, el rojo y el azul representan el frente, el lado y la parte posterior del cubo, respectivamente. Agregar músculos también se basa en el frente, el costado y la parte posterior del cubo, con el bíceps en el frente del cubo, el braquial en el costado y el tríceps en la parte posterior, lo que facilita agregar músculos en la parte superior del brazo. .

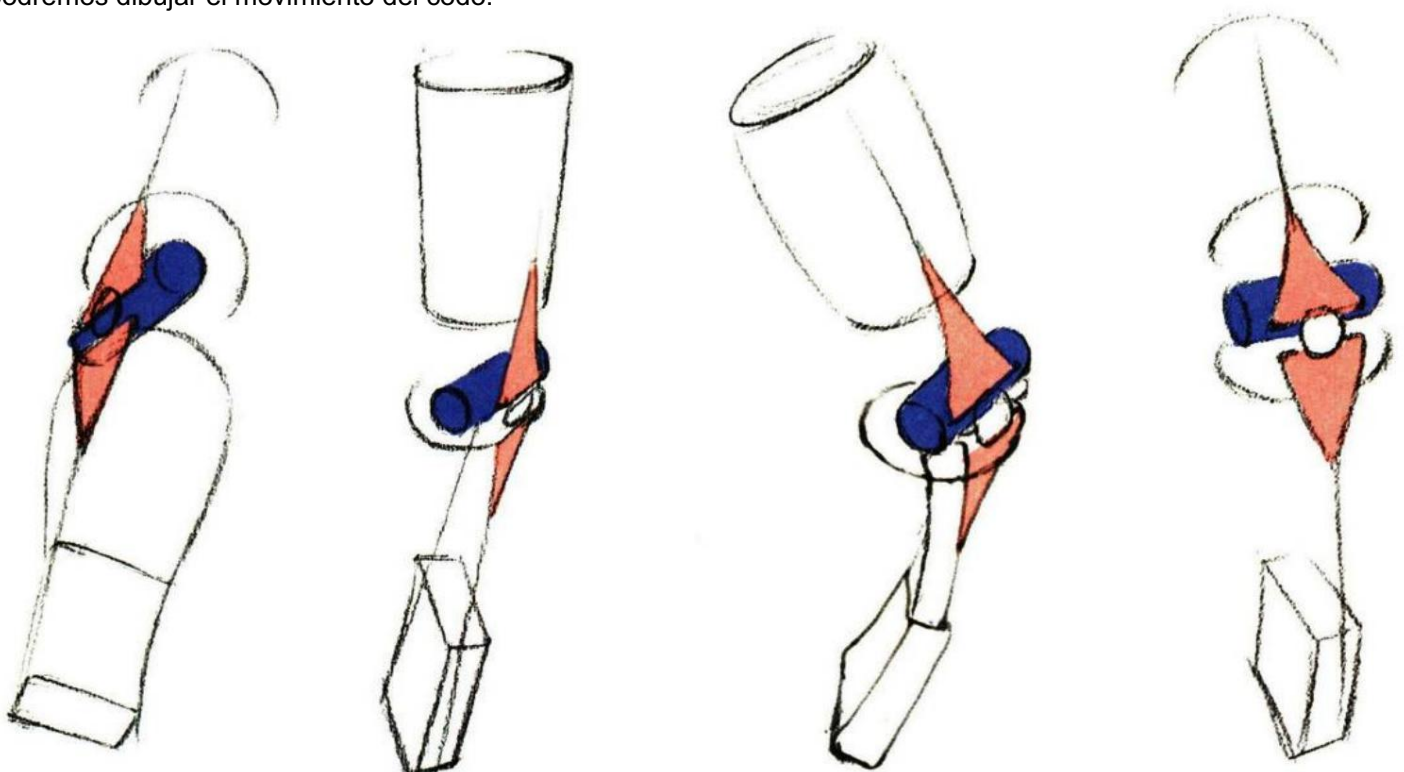


## 04 Estructura del codo

A medida que el brazo gira, el esqueleto se desplaza y este desplazamiento hace que los músculos de la superficie del brazo se deformen, por lo que es importante comprender el estado de rotación del esqueleto antes de mostrar la relación de los músculos.



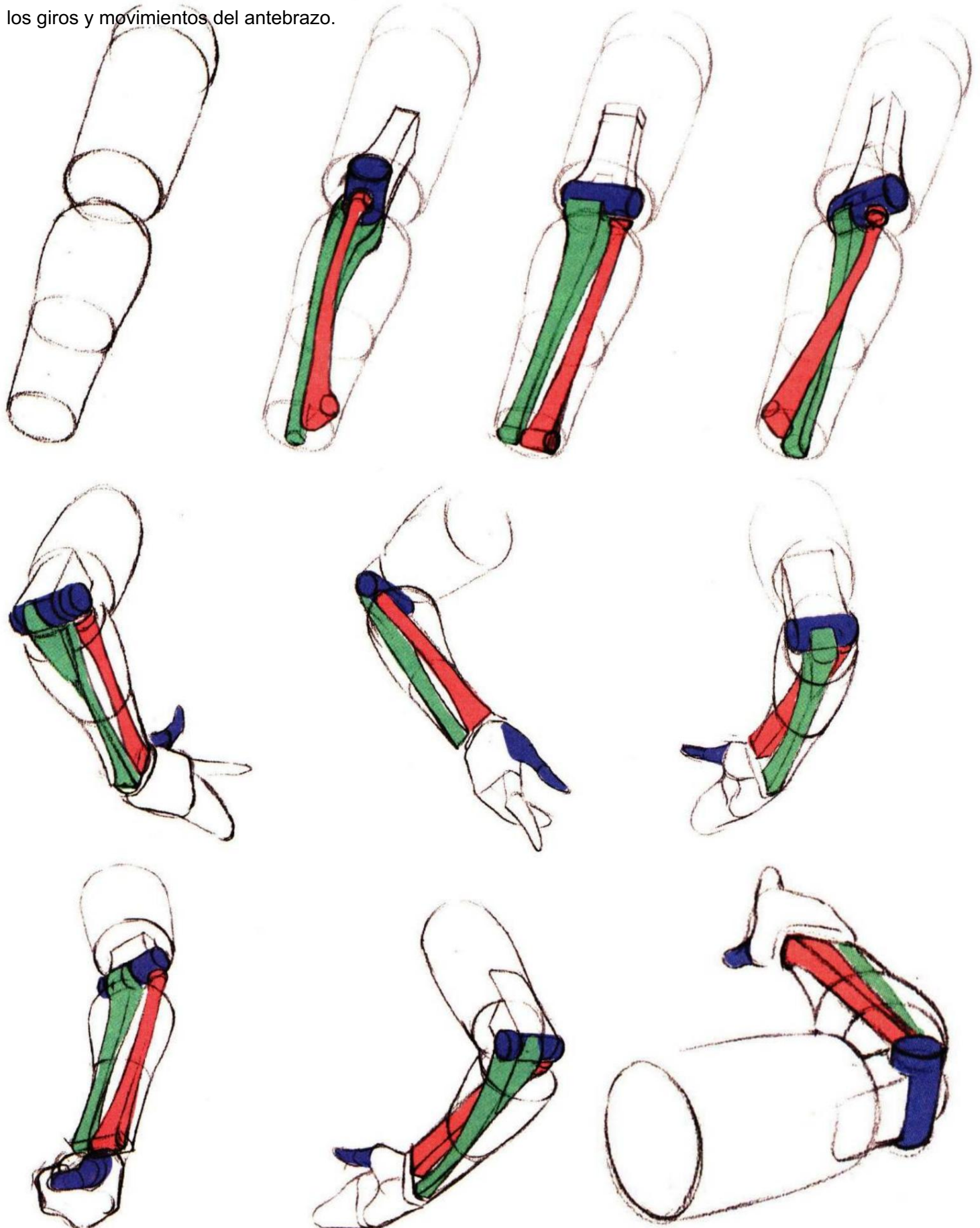
Una de las claves para dibujar un brazo giratorio es representar la articulación del codo, que puede verse como una combinación de un triángulo y un cilindro, los cuales cambian según el ángulo de rotación del brazo. Analizando la perspectiva del cilindro, y colocando los triángulos en el costado del cilindro de manera que unifiquen los dos, podremos dibujar el movimiento del codo.





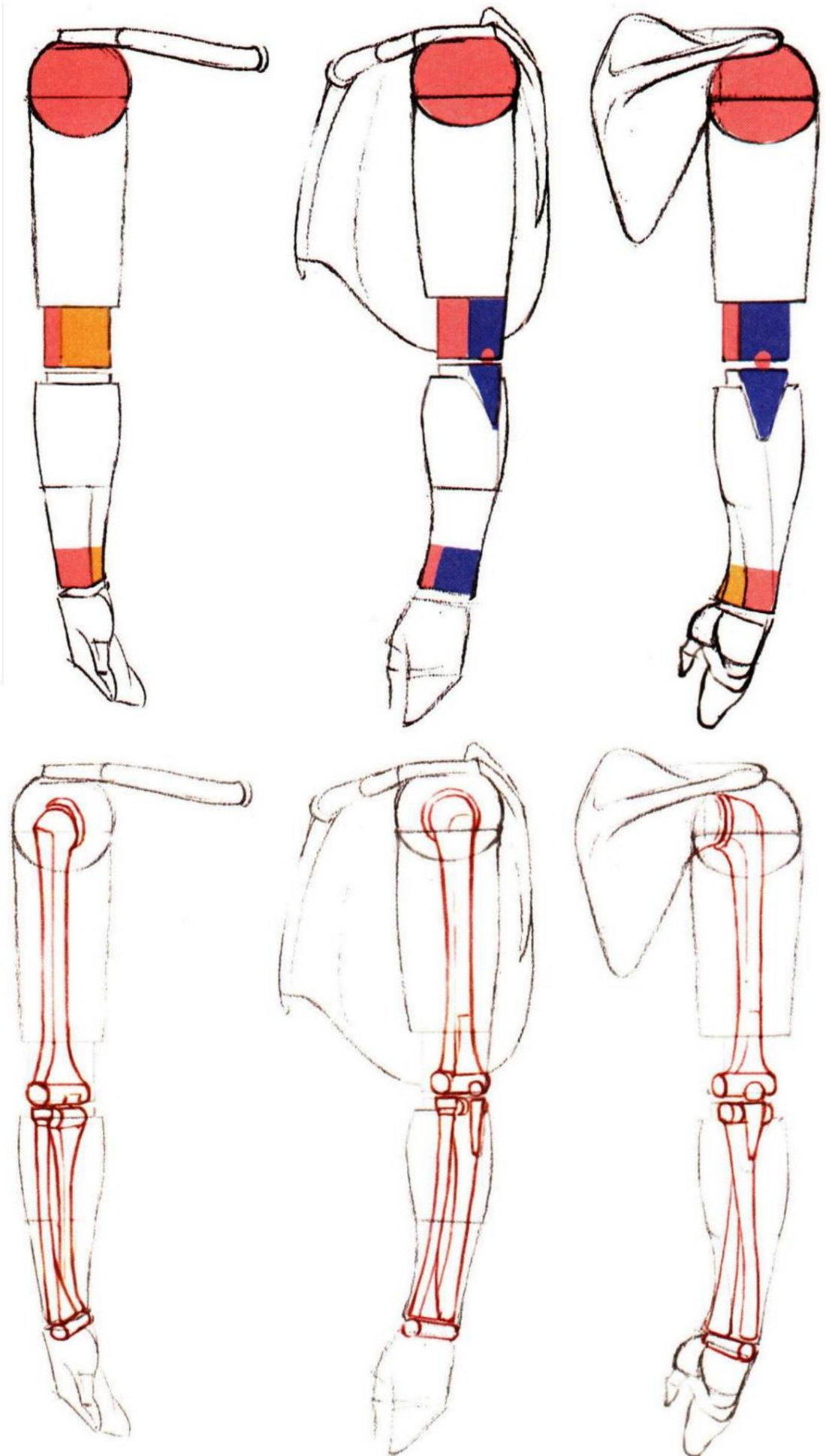
## 05 Estructura esquelética del antebrazo

Los huesos del antebrazo están formados por el cúbito, que está fijado al húmero, y el radio, que se mueve y cambia en respuesta a la torsión del antebrazo. Los cambios en el radio dependen de la posición del pulgar. Al encontrar el punto donde el cúbito se une a la articulación del codo y conectarlo con el pulgar, puedes visualizar los giros y movimientos del antebrazo.



## 06Puntos para dibujar la estructura del brazo.

Para familiarizarnos nosotros mismos con el brazo estructura tan pronto como posible, podemos practicar por etapas. En primer lugar, debemos dominar la geometría del brazo y explicar la relación espacial del brazo con geometrías simples tratándolo como cilindros y cubos.



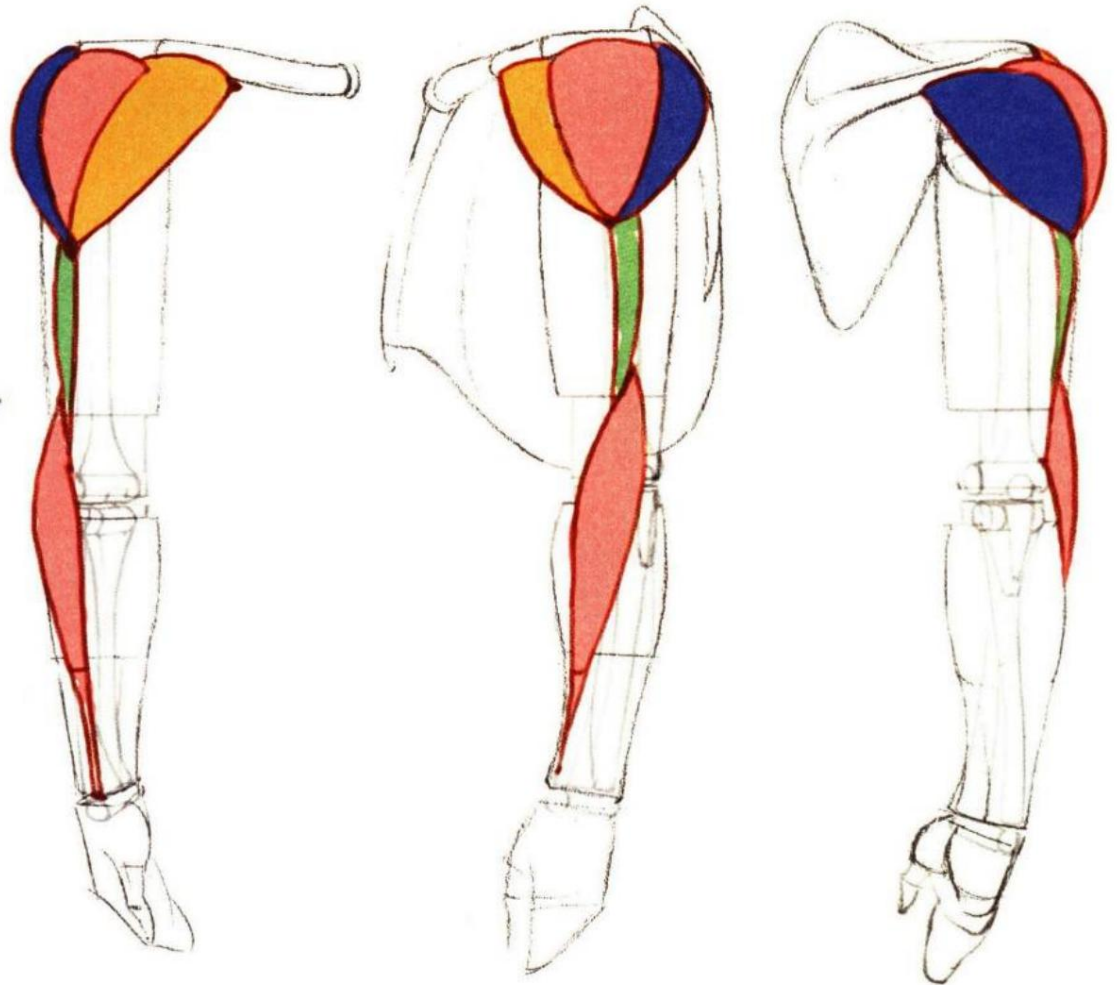
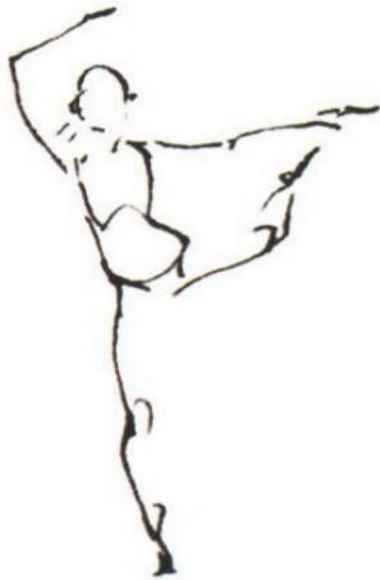
Una vez que conocemos el relación espacial del brazo, aprenderemos sobre el esqueleto del brazo, centrándose en los cambios en las articulaciones del codo y la muñeca cuando se mueven.



186 Anatomía humana para artistas

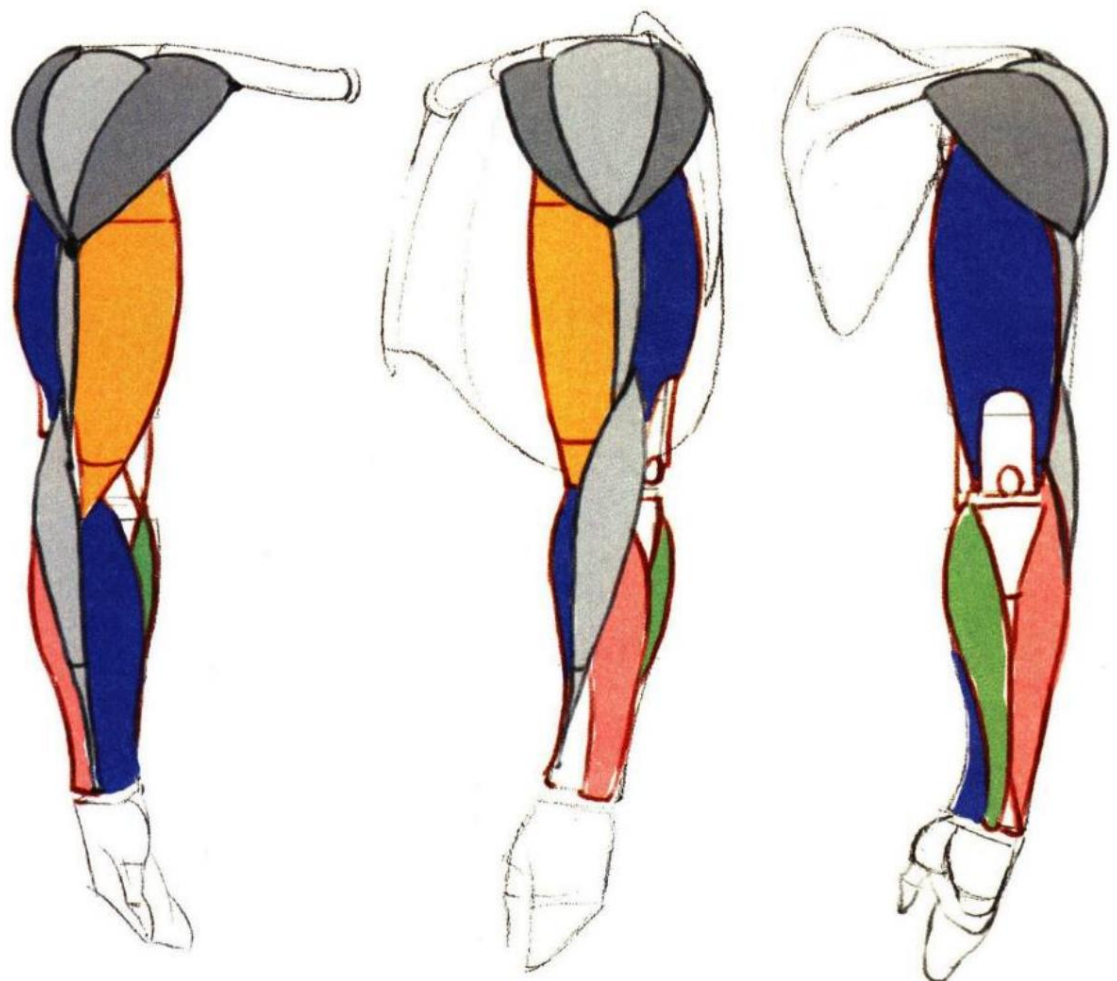
El siguiente paso es agregar los músculos.

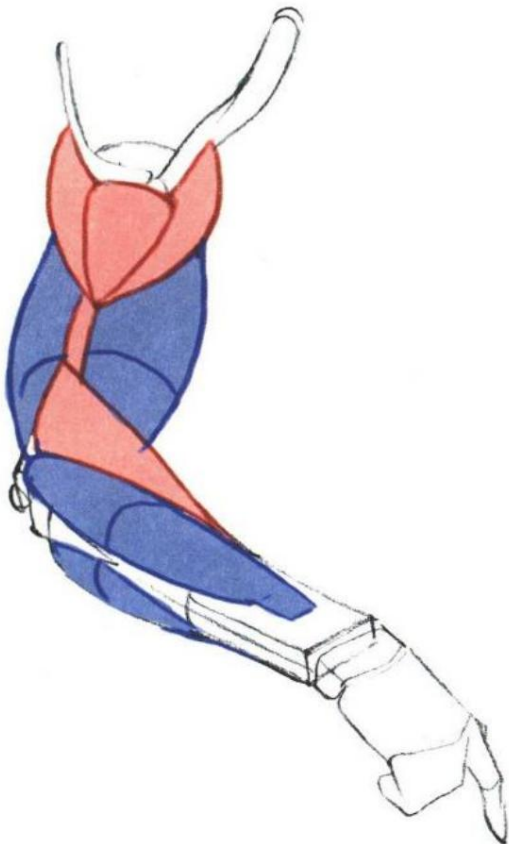
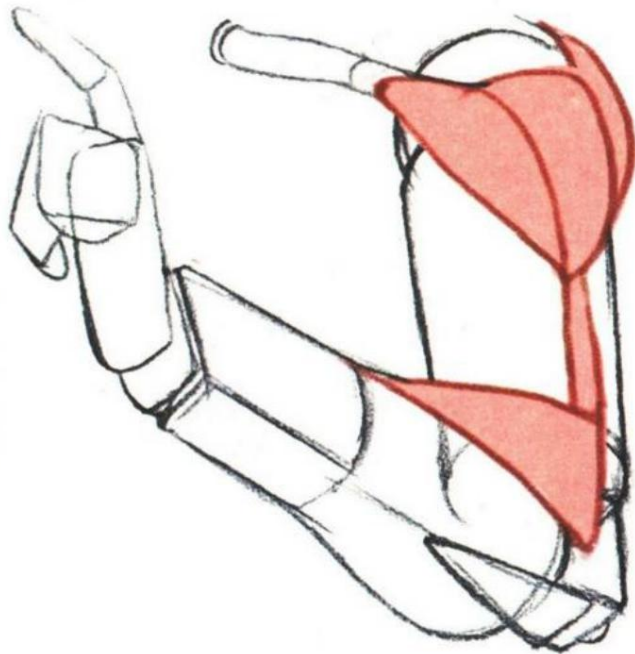
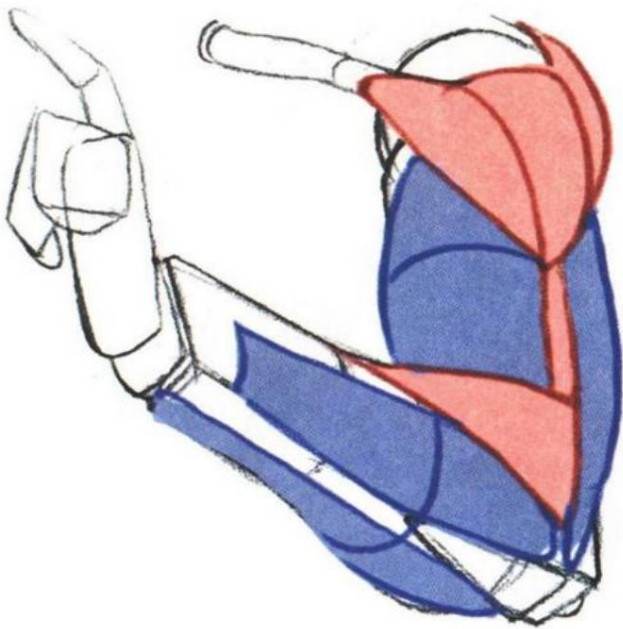
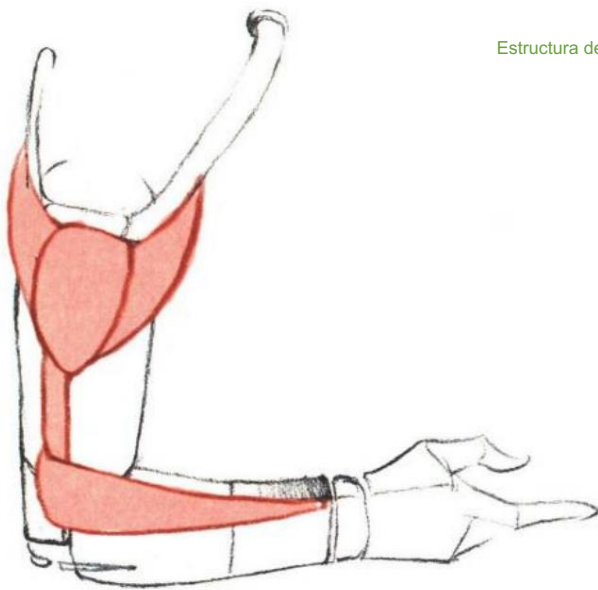
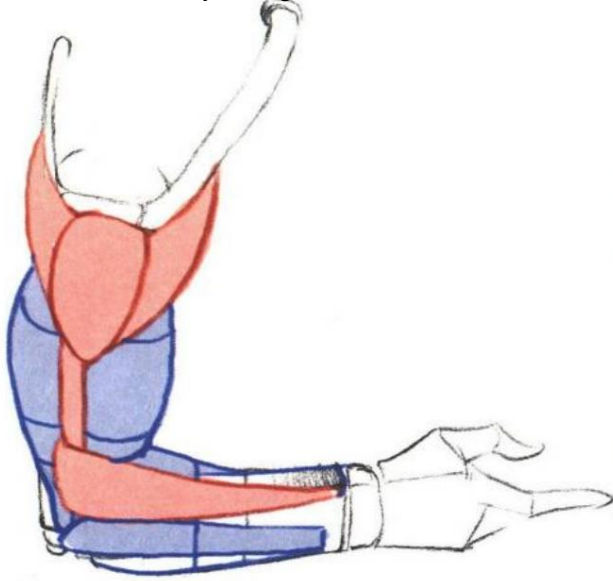
Después de enfatizar el deltoides, el braquial y el braquiorradial, será fácil agregar los otros músculos.



La forma de agregar el resto del brazo.

los músculos son para apilar ellos encima de los tres anteriores, lo que hace que sea fácil, rápido y efectivo dibujar la estructura de la músculos del brazo.



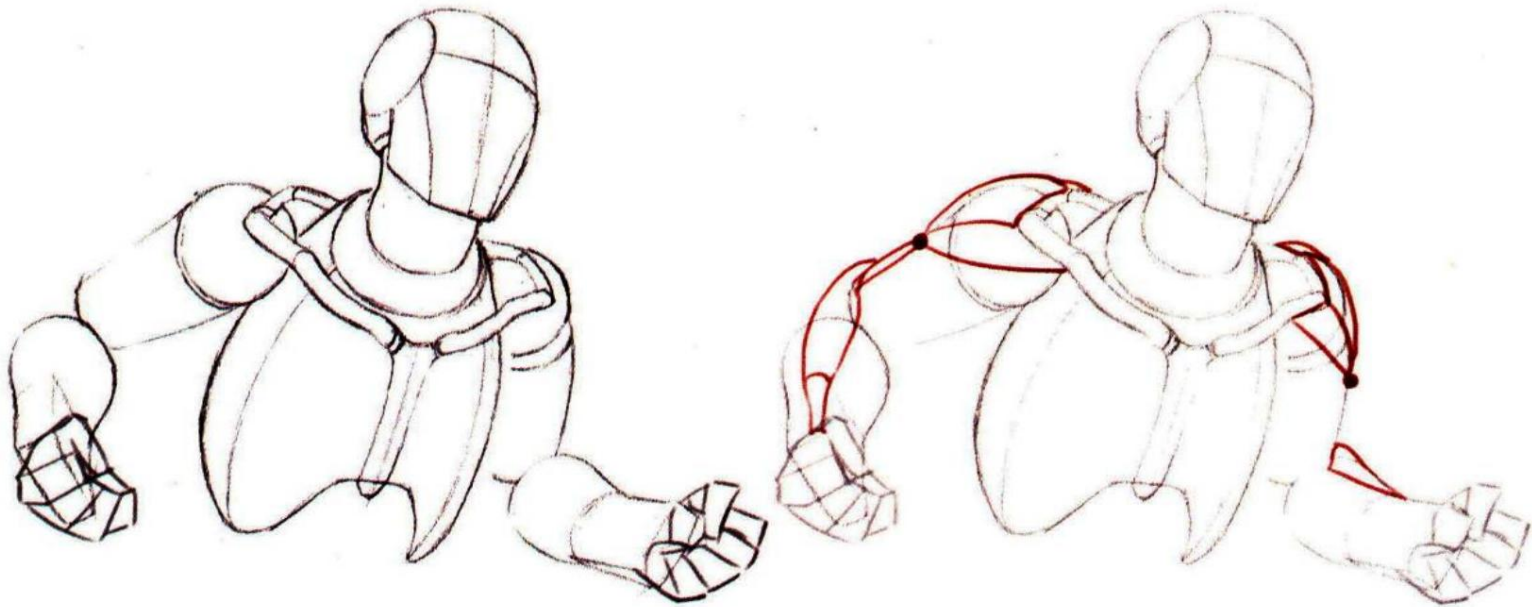


Para representar rápidamente los músculos del brazo, podemos hacer este ejercicio: primero dibuja los músculos clave del brazo y luego suma el resto de músculos. De esta manera no nos obsesionamos demasiado con el movimiento exacto de un músculo en particular.

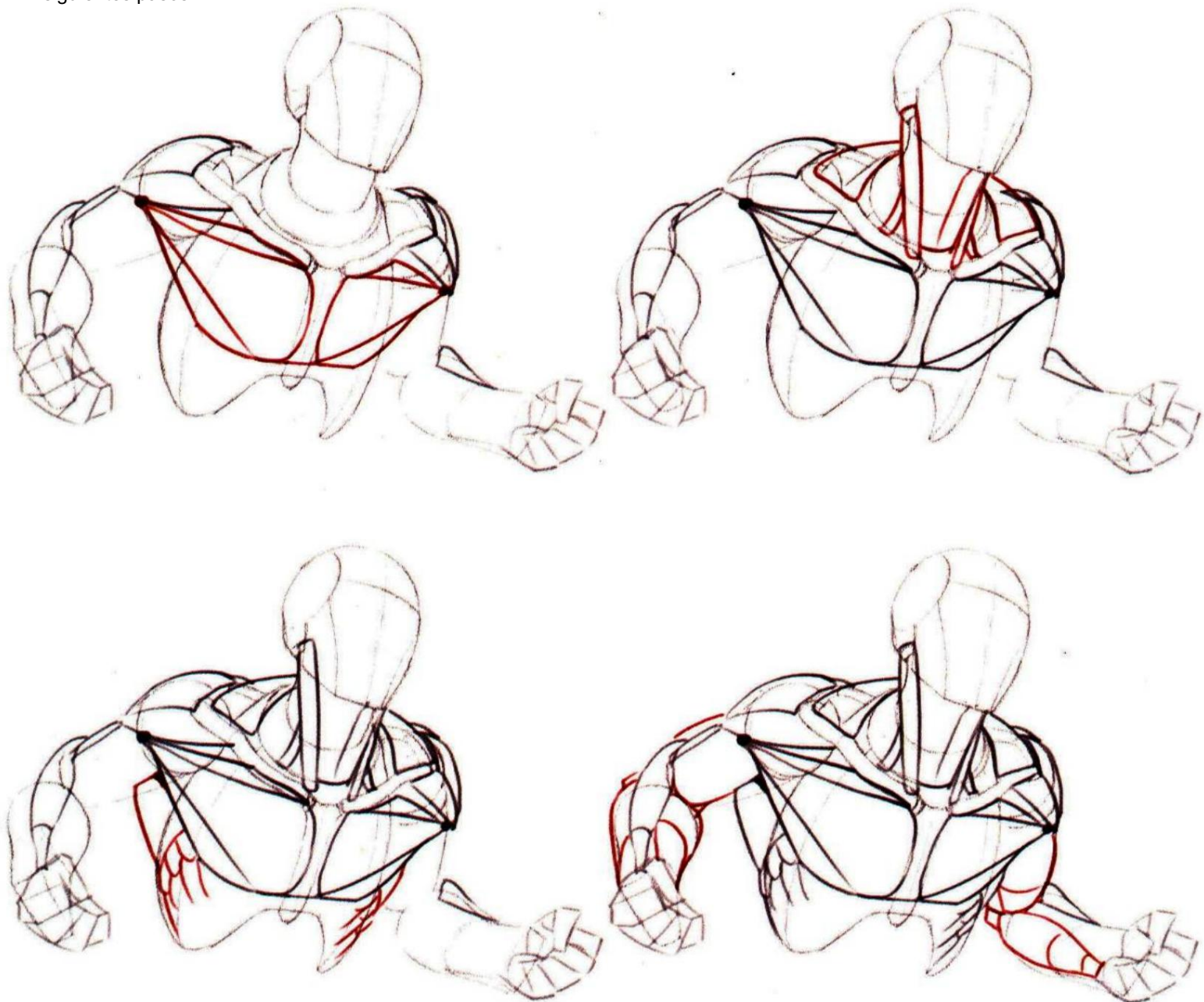




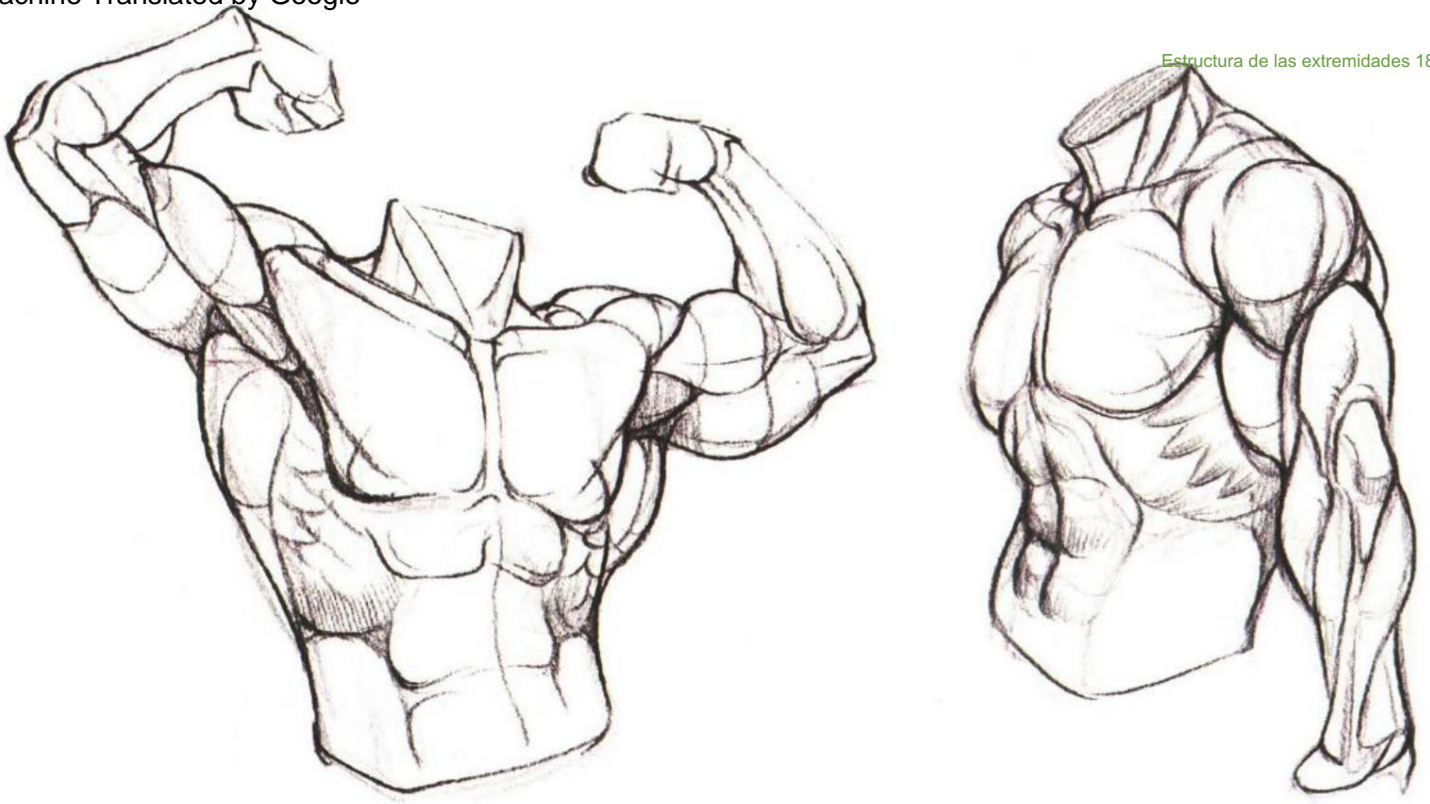
## 07Ejercicio de dibujo del brazo



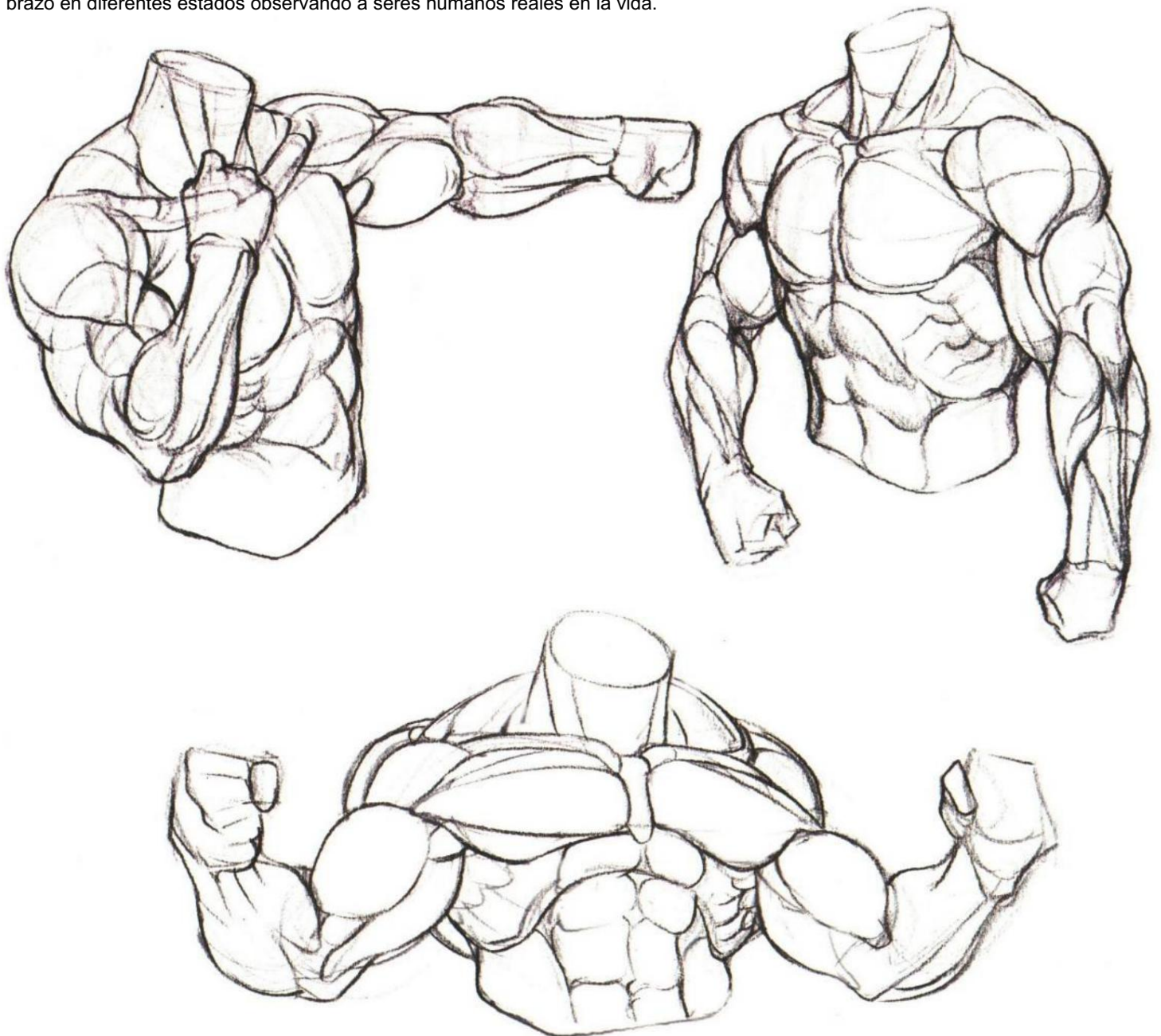
Para hacer el ejercicio de dibujo de brazos, podemos hacer el dibujo de la parte superior del cuerpo paso a paso siguiendo los siguientes pasos.







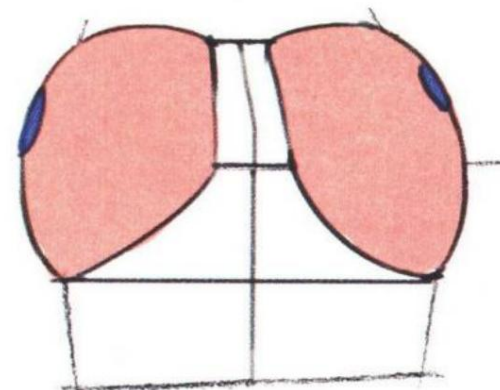
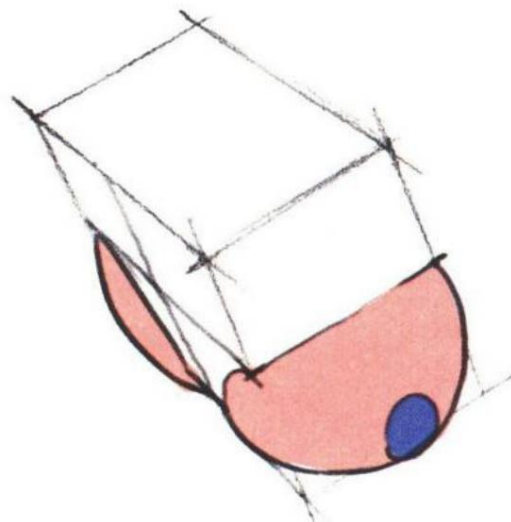
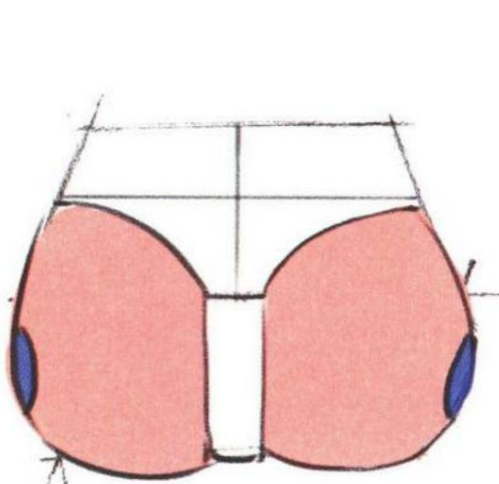
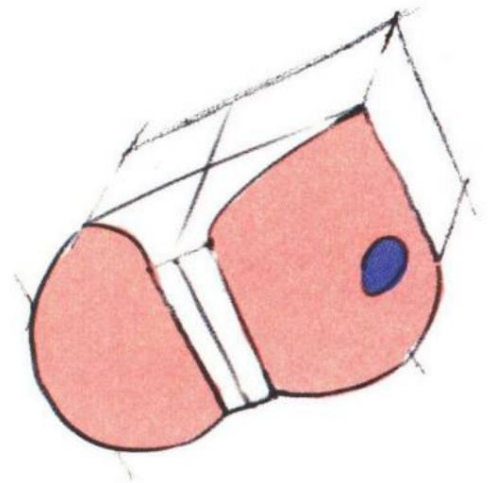
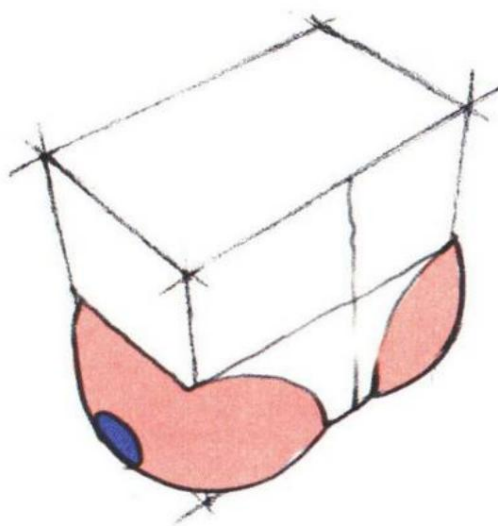
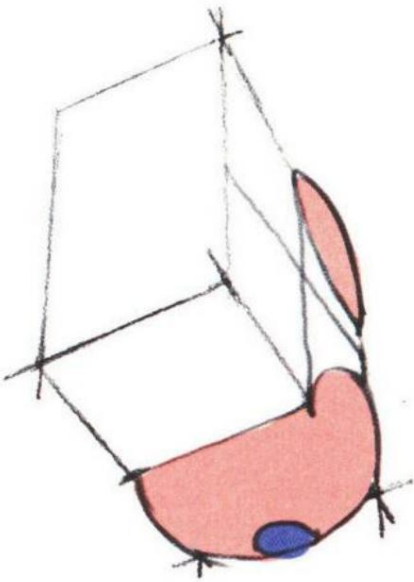
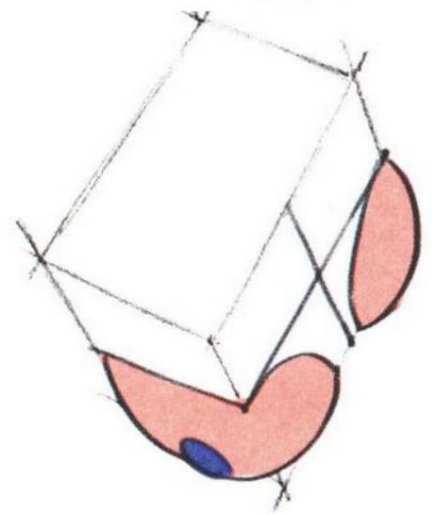
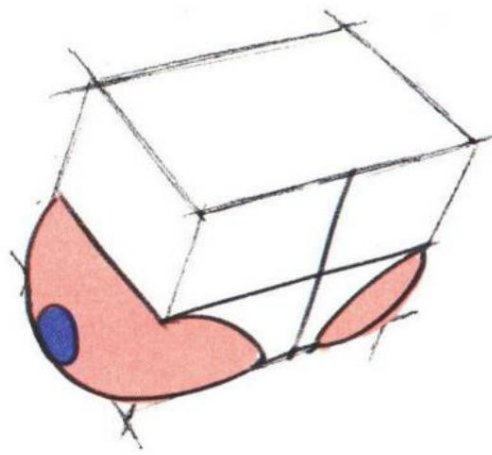
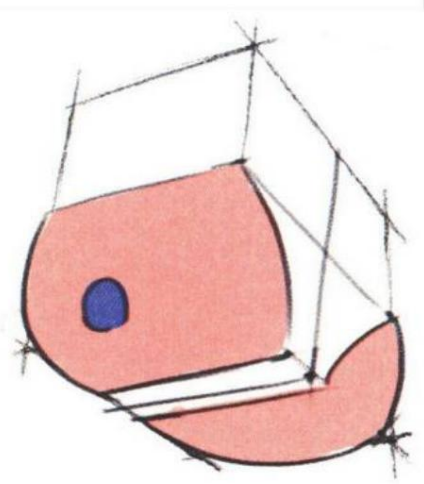
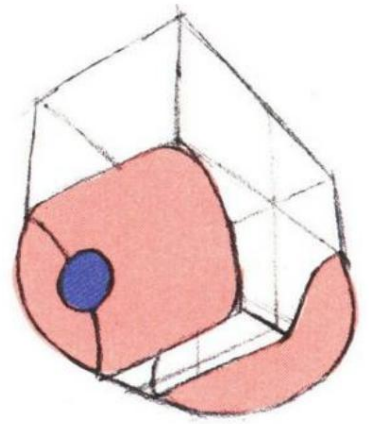
Para comprender rápidamente la estructura del brazo en la parte superior del cuerpo, lo mejor es familiarizarse con la forma del brazo en diferentes estados observando a seres humanos reales en la vida.

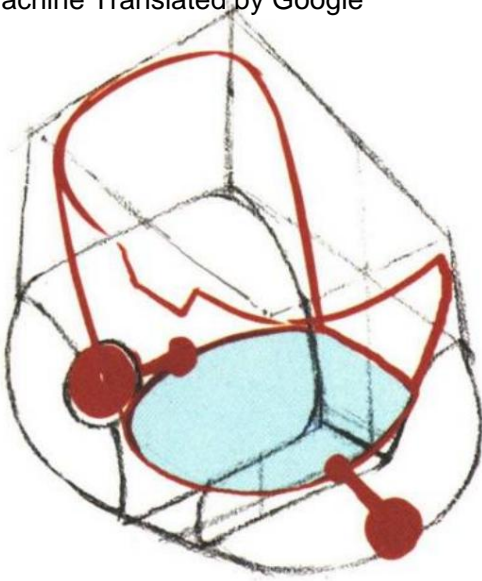




## 08 Caderas y miembros inferiores

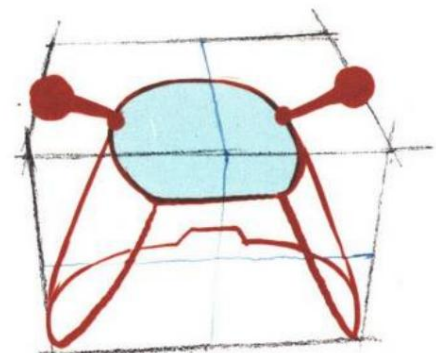
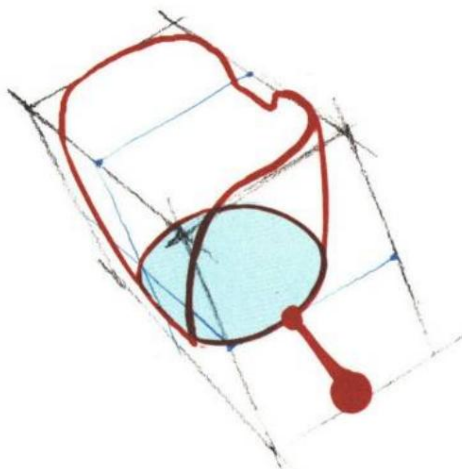
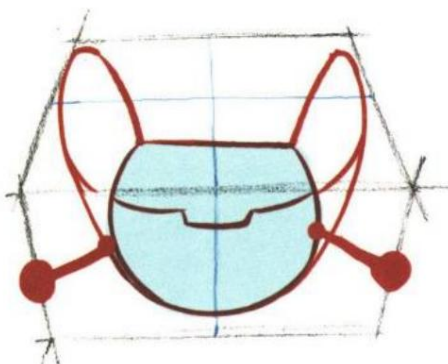
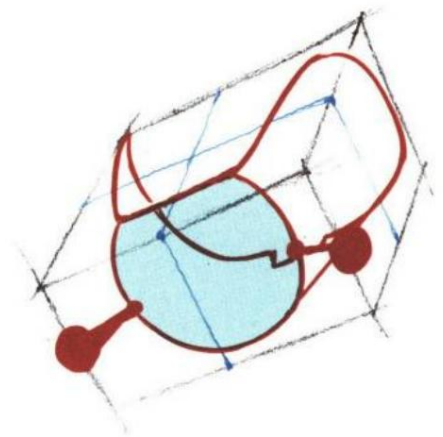
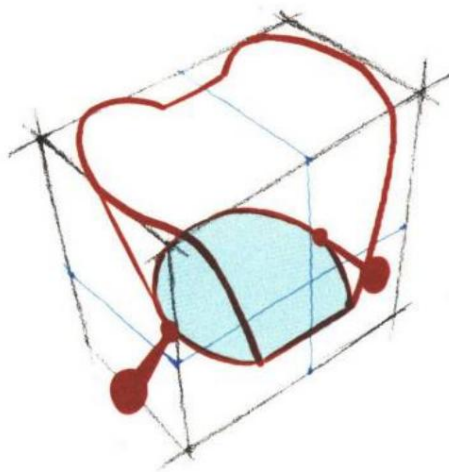
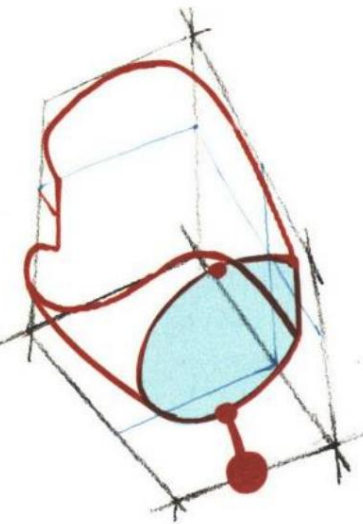
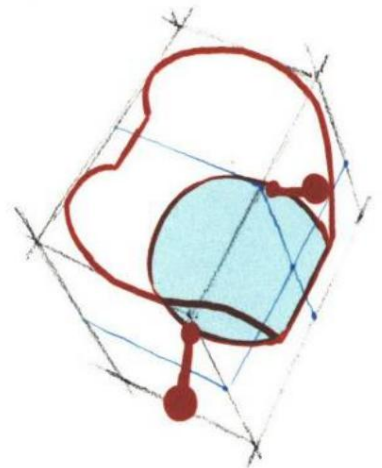
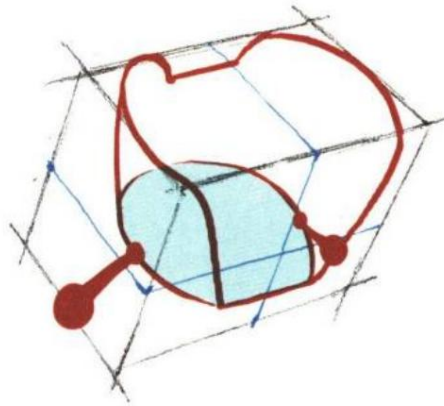
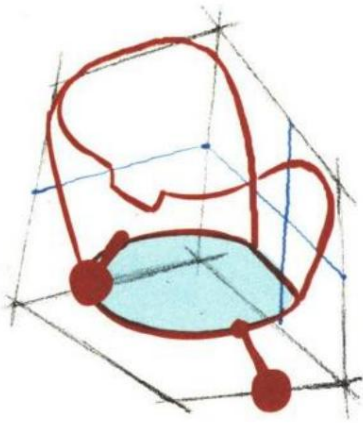
Antes de dibujar la estructura del trocánter mayor, primero podemos dibujar el cubo con diferentes orientaciones y llenar el cubo con dos esferas que representan la raíz de los muslos, con el trocánter mayor aproximadamente la mitad de la esfera en la parte inferior del costado del cubo.





La estructura de la pelvis es relativamente compleja. Al dibujarlo, podemos encontrar la posición del hueso púbico en el cubo, luego dibujar la parte inferior de la pelvis sobre la base del hueso púbico, luego dibujar la ondulación de la rótula en la parte superior del cubo y finalmente conectar todas las partes, y luego podemos obtener una estructura similar a una pelvis.

La parte más difícil de dibujar la pelvis es controlar la perspectiva de todo el cubo.

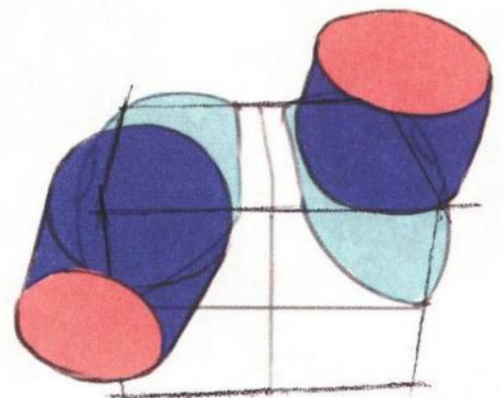
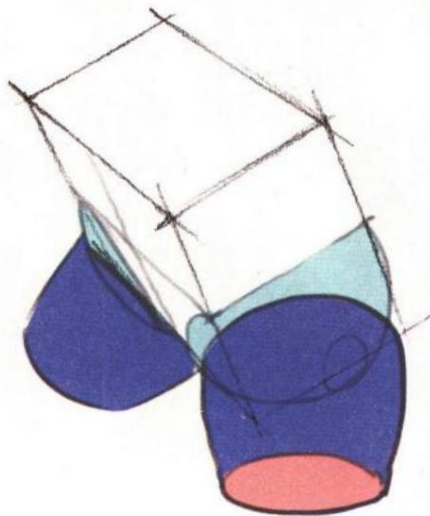
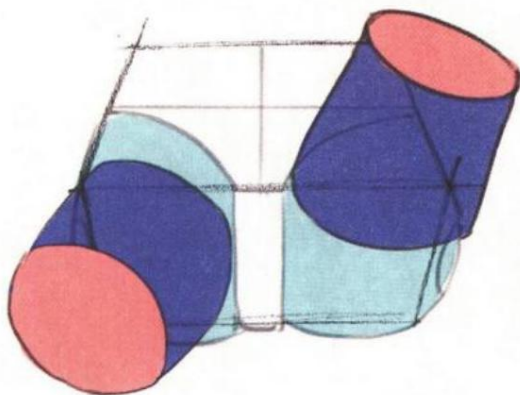
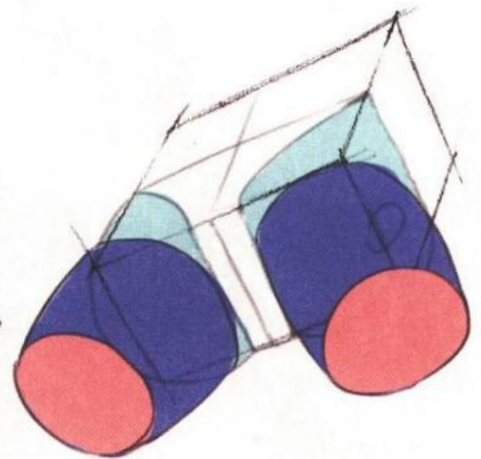
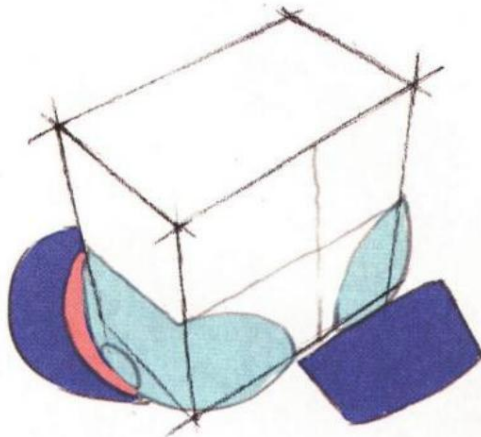
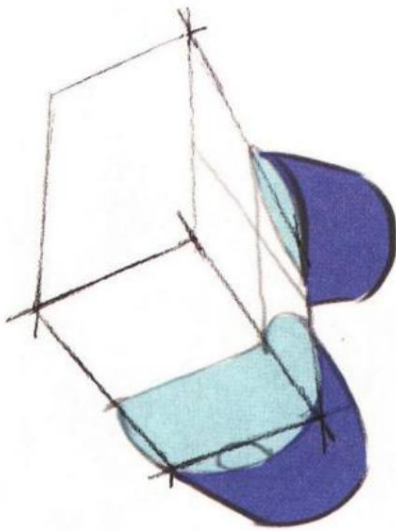
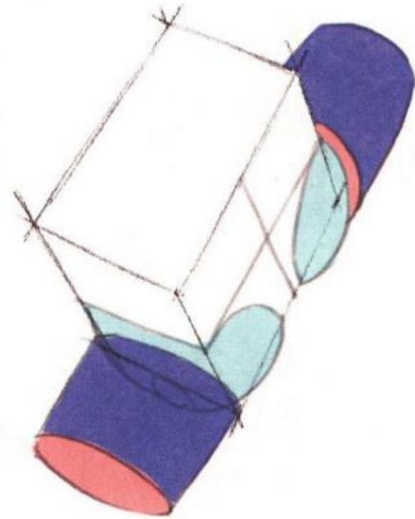
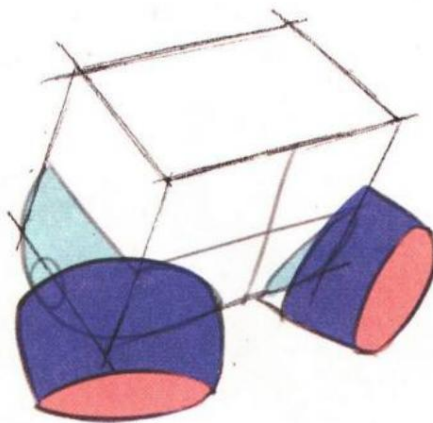
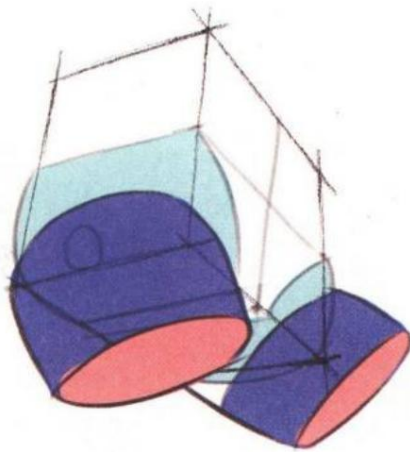
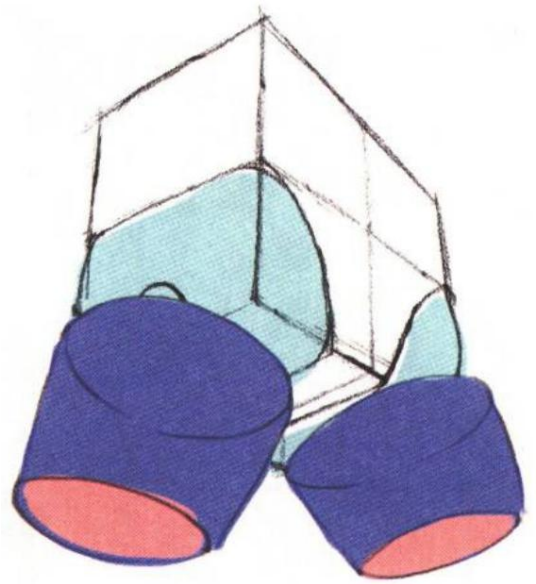




192 Anatomía humana para artistas

Conociendo la posición del trocánter mayor y la relación espacial de la pelvis, podemos determinar la relación espacial entre el muslo y el trocánter mayor.

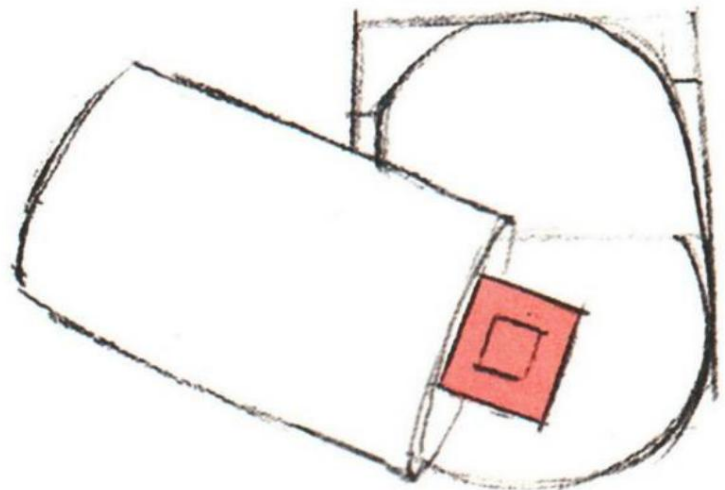
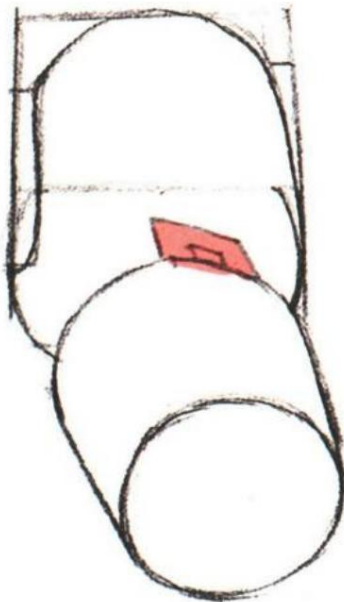
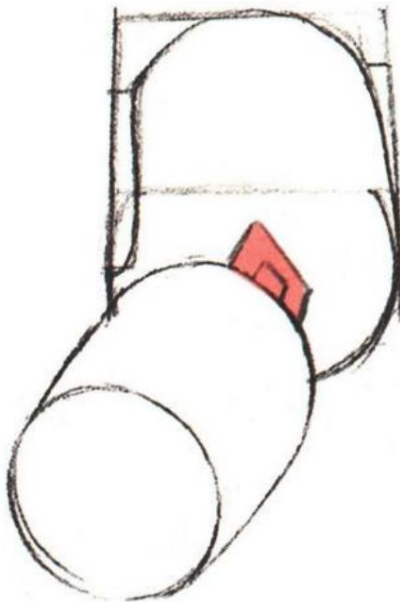
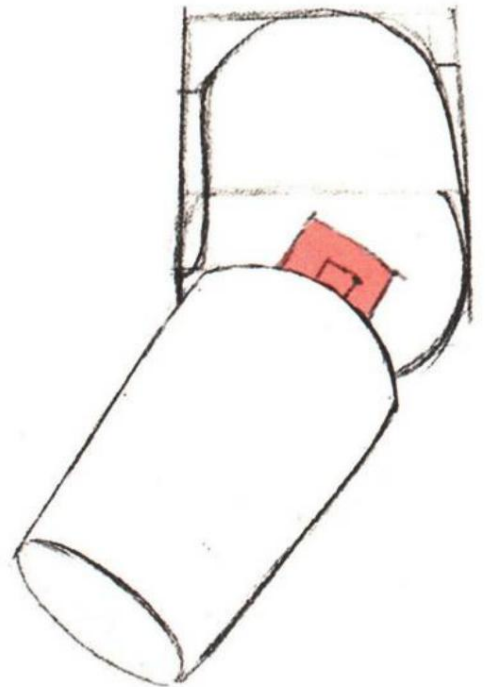
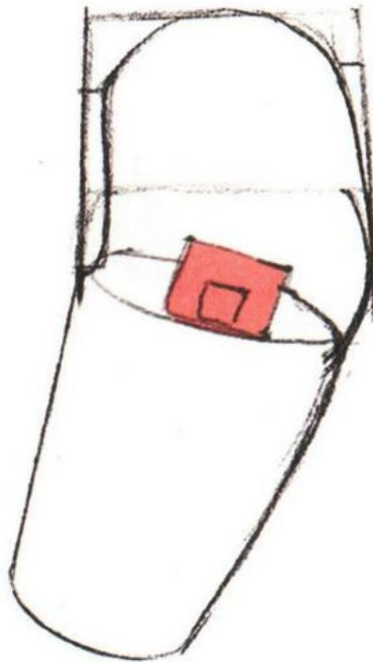
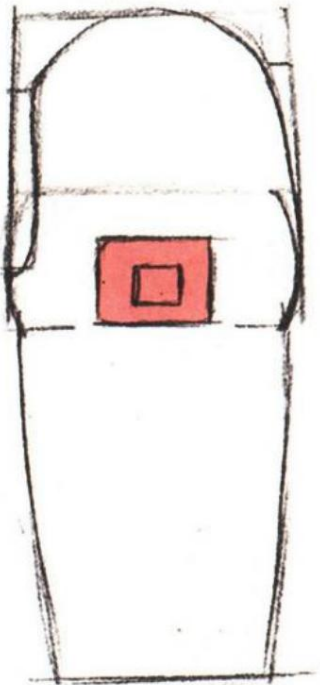
Se debe mostrar claramente la perspectiva del cilindro que representa el muslo, lo cual es muy importante para que podamos dibujar un miembro inferior razonable.





La posición del trocánter mayor permanece básicamente sin cambios durante el movimiento de la pierna, pero la torsión de su cara cambia cuando la pierna se mueve en diferentes direcciones. Como puede verse

en la figura, el cuadrado que representa el trocánter mayor cambia como resultado del movimiento de la pierna.

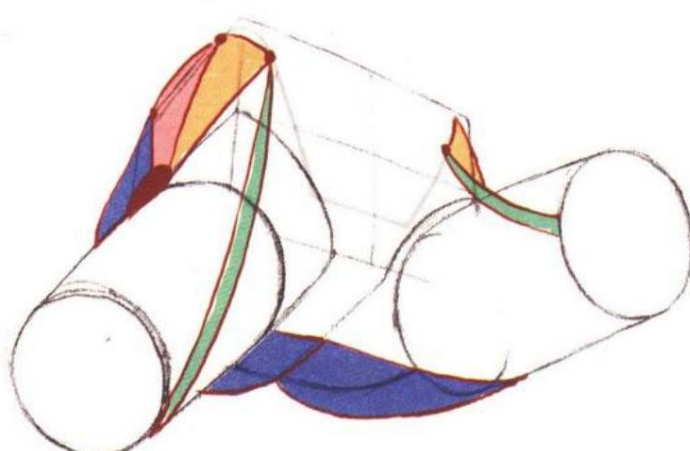
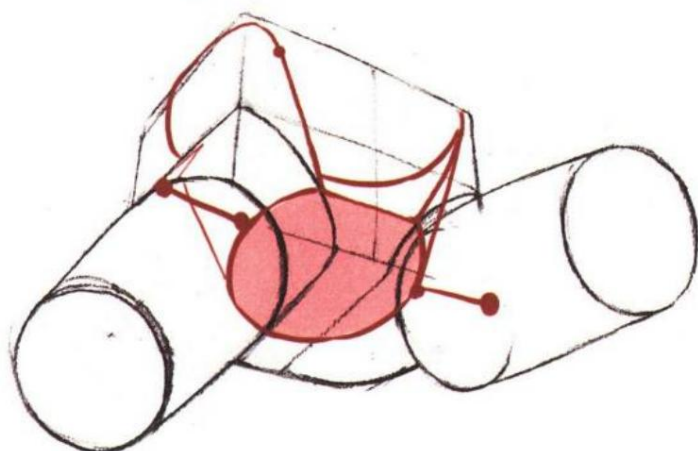
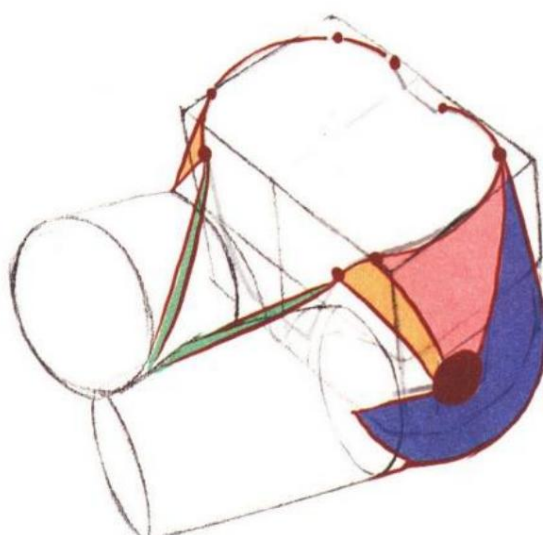
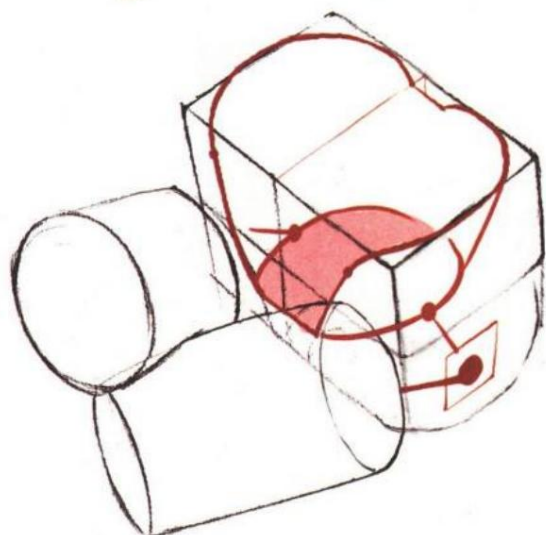
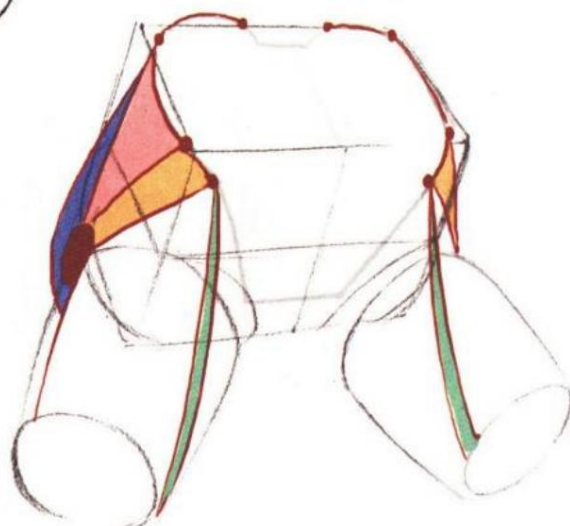
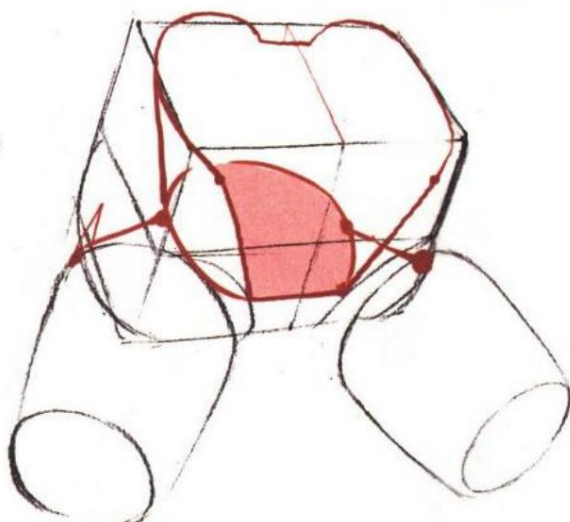
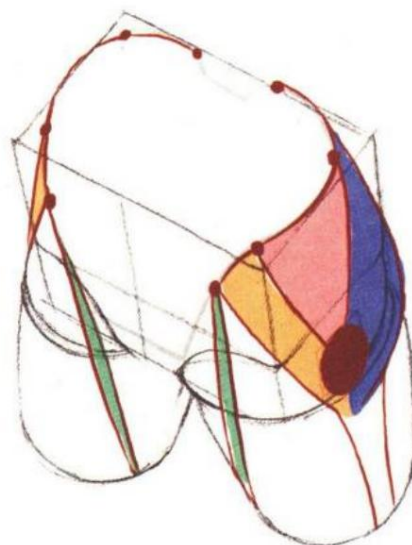
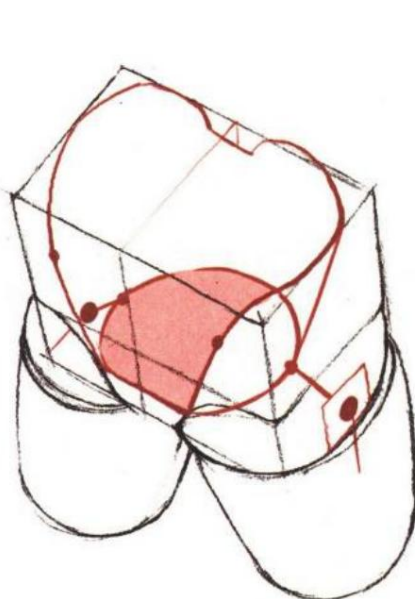




194 Anatomía humana para artistas

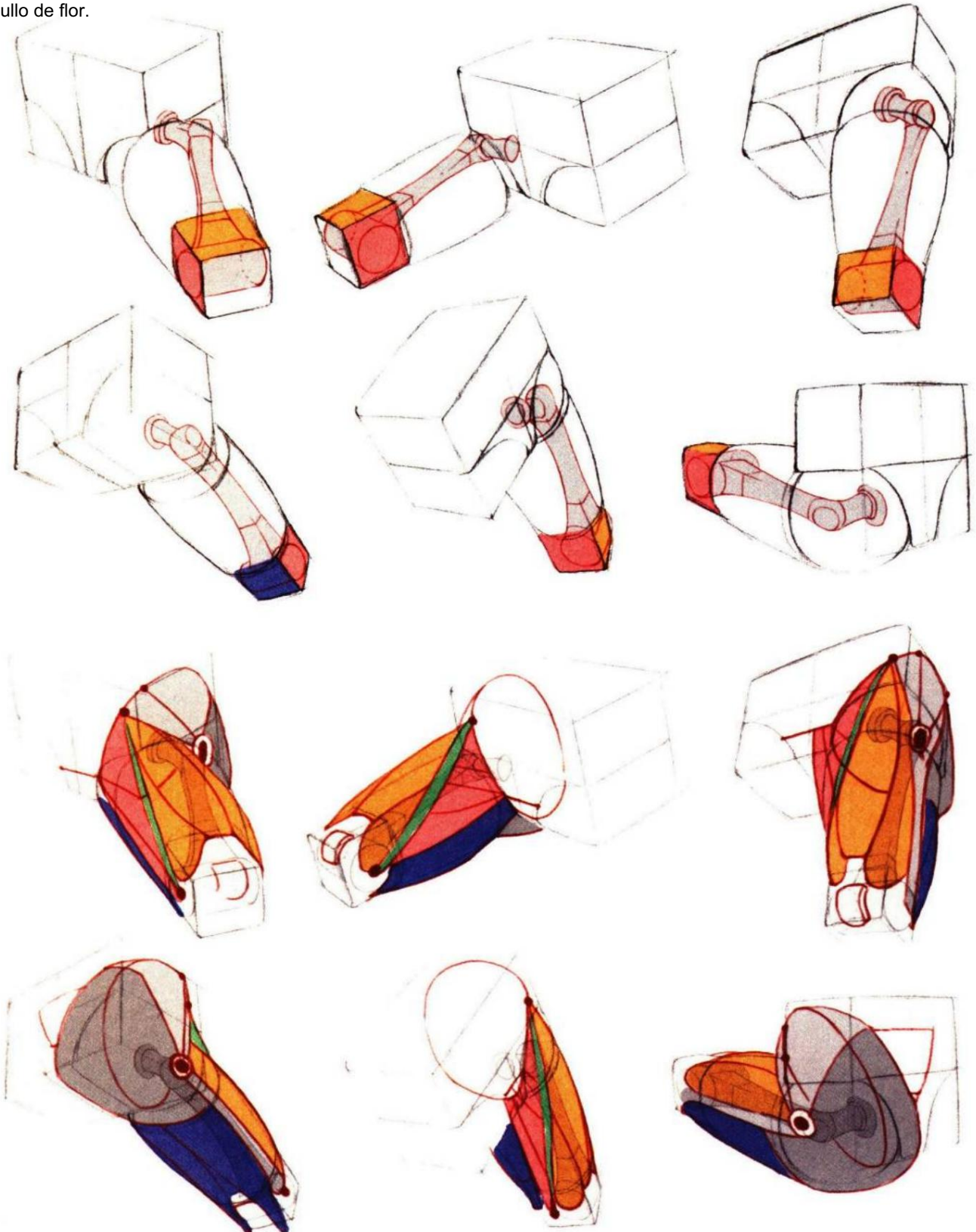
Los músculos más importantes de la estructura pélvica se encuentran en los lados izquierdo y derecho de la pelvis. Estos músculos comienzan en la parte superior de la pelvis, donde se unen al trocánter mayor. Estos músculos comienzan en la parte superior de la pelvis y se conectan con el trocánter mayor.

Los músculos de ambos lados también se deforman cuando la pierna está en movimiento.



## 09 Estructura de los músculos del muslo.

Dibujar los músculos del muslo es similar a dibujar los músculos del antebrazo. Determine la posición exacta de la parte delantera, lateral y posterior de la rodilla, y dibuje la parte delantera, medial y posterior de los músculos del muslo utilizando los cuadrados que representan la rodilla. La parte frontal del muslo incluye el recto femoral, el vasto medial y el vasto lateral. Los tres músculos parecen un capullo de flor.

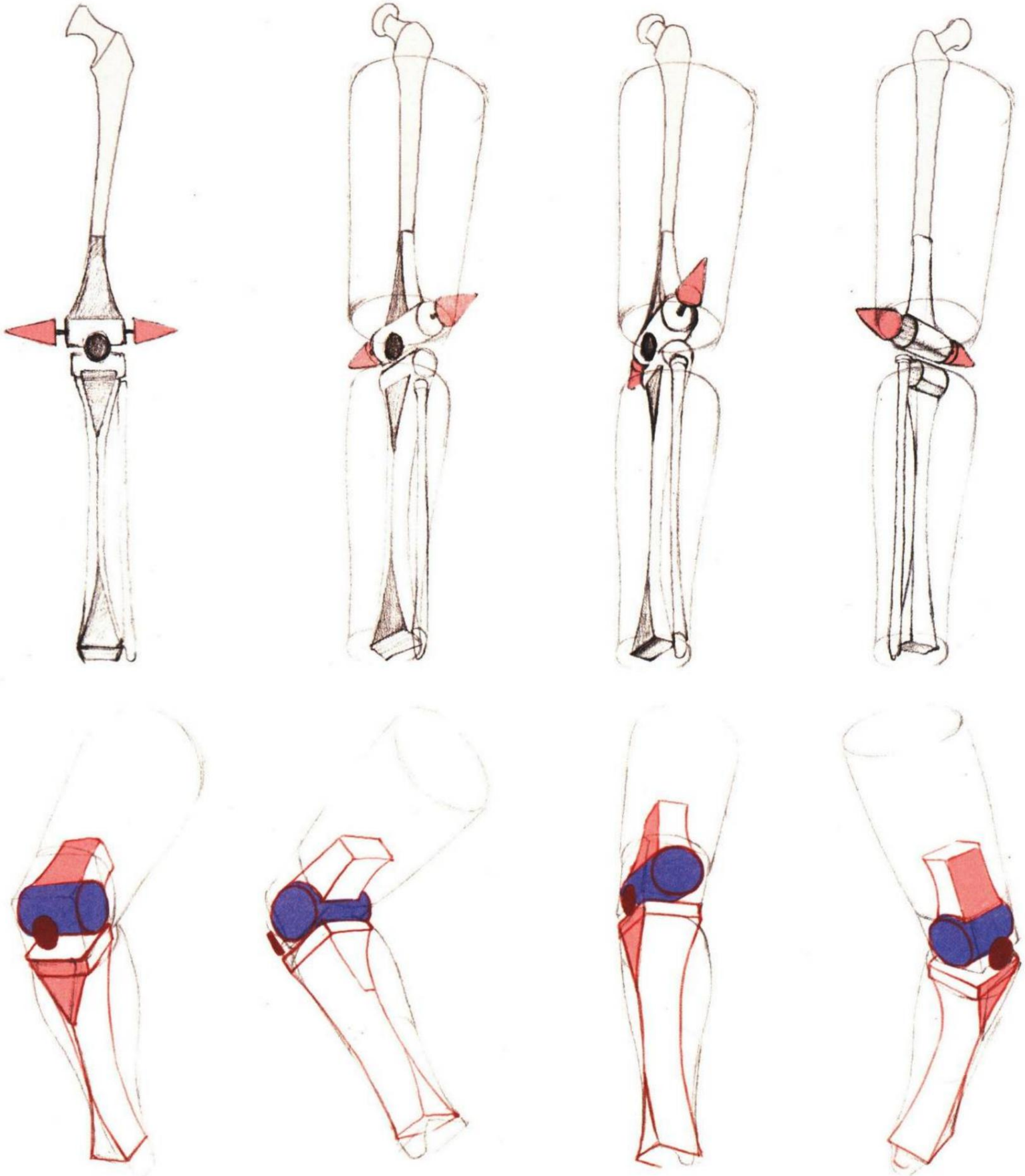


Los músculos de la parte interna del muslo son principalmente los músculos de la costurera: son más complejos y pueden denominarse colectivamente músculos aductores. Los músculos de la parte posterior del muslo son el bíceps femoral y el semitendinoso, que se encuentran en la parte posterior del muslo como un pequeño tenedor.



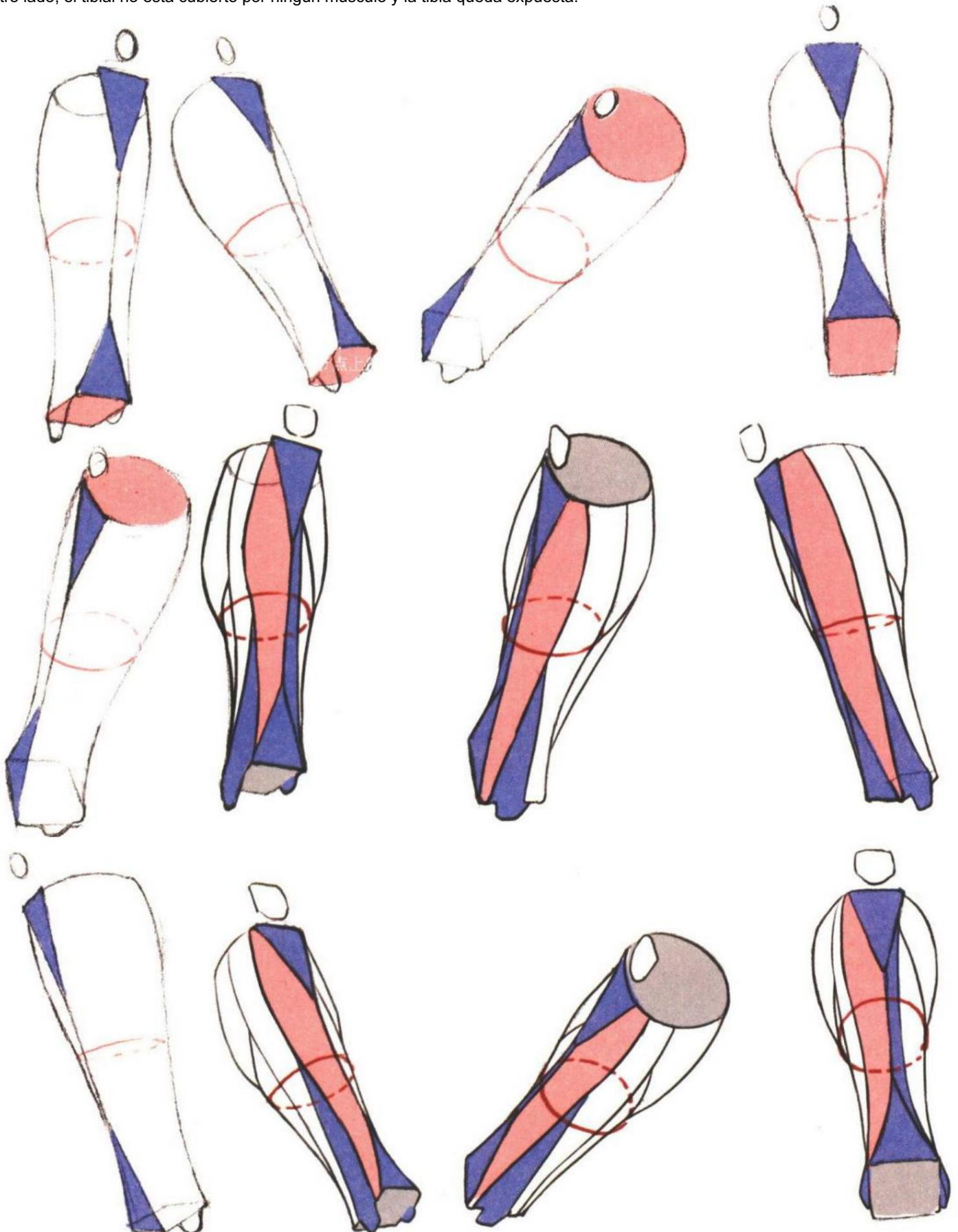
### 10 Estructura de la articulación de la rodilla.

La estructura de la articulación de la rodilla es similar a la de la articulación del codo, por lo que también podemos considerar la articulación de la rodilla como un cilindro cuando la dibujamos. La articulación de la rodilla es una parte importante de la relación espacial de la pierna y es útil mostrar claramente el estado del cilindro bajo diferentes ángulos para la posterior conformación de la pierna.



## 11 Estructura de la pantorrilla

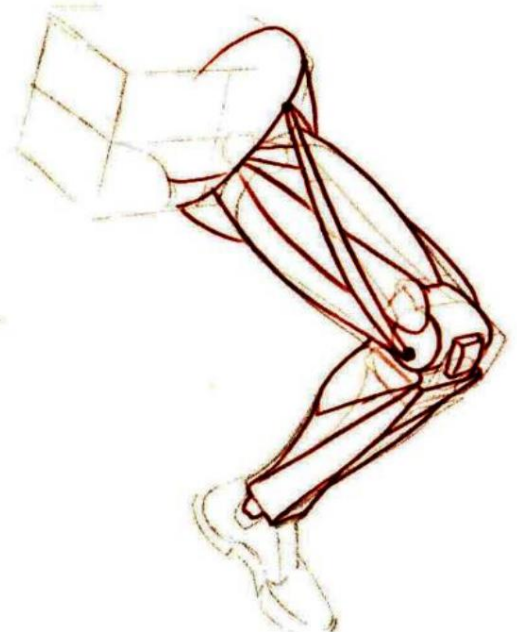
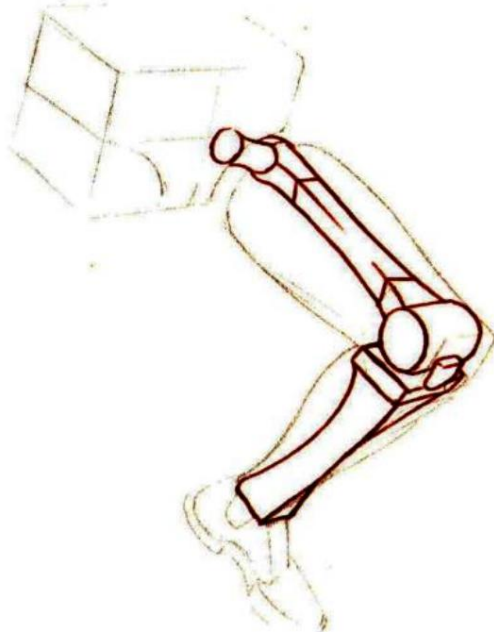
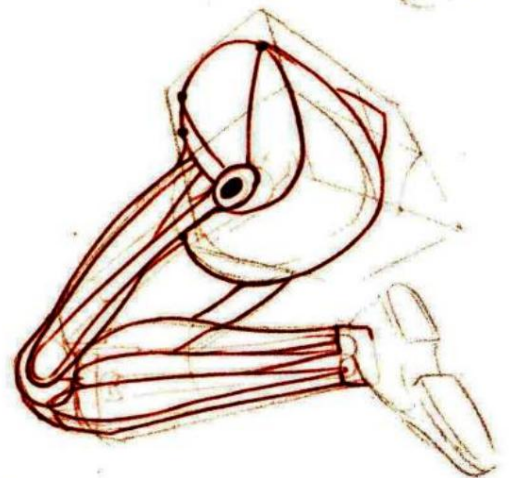
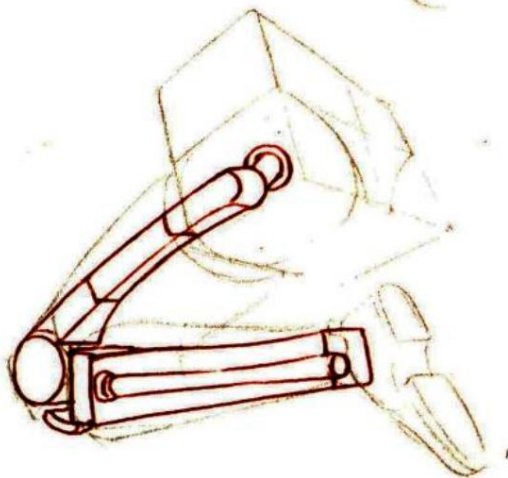
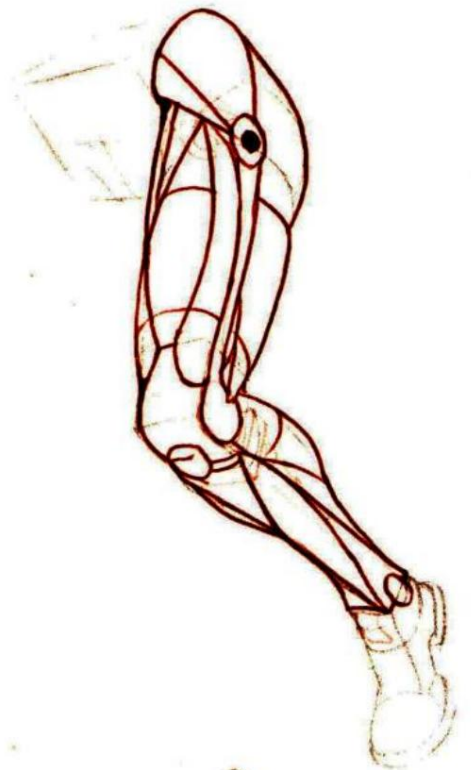
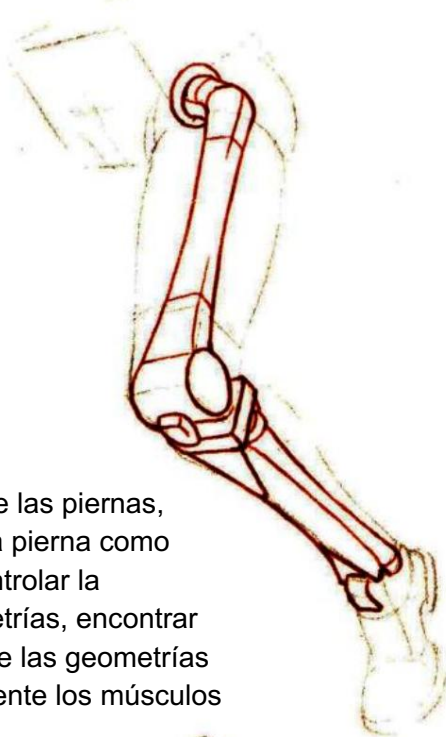
La pantorrilla puede verse como una combinación de un cilindro y un rectángulo, divididos por la mitad de la longitud de la pantorrilla: la parte superior de la pantorrilla se asemeja a un cilindro y la parte inferior a un rectángulo. Los músculos de la pantorrilla son más complejos, y el tibial anterior se inserta en el lado lateral de la tibia: en el lado de la punta del pie donde está el dedo meñique. En el otro lado, el tibial no está cubierto por ningún músculo y la tibia queda expuesta.



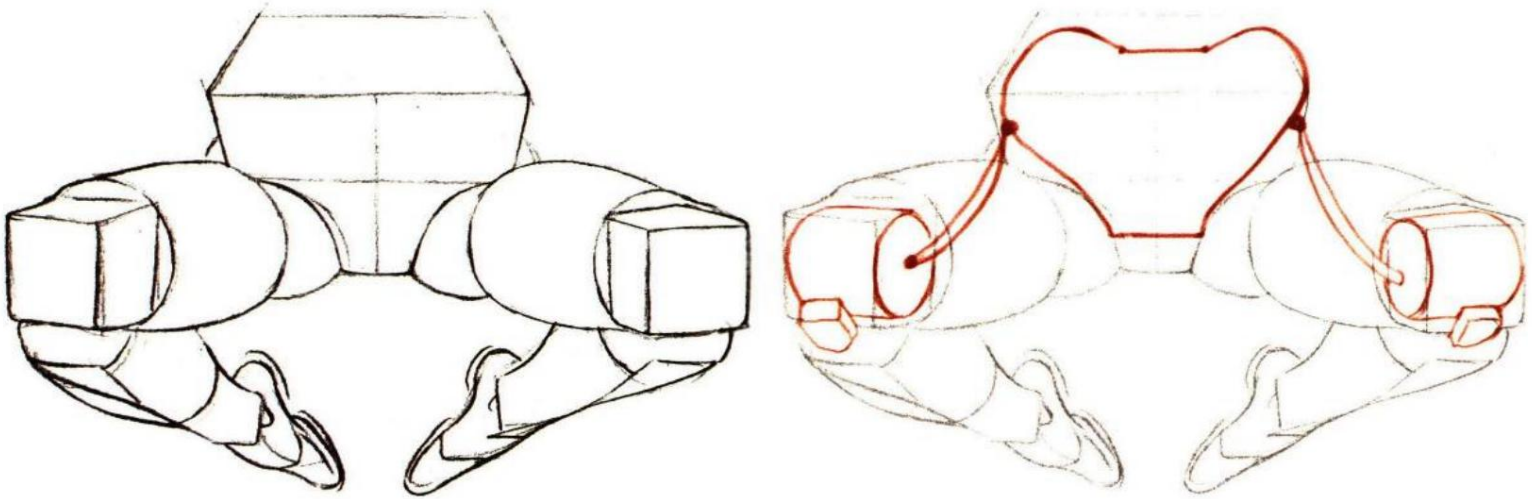


12 ejercicios para dibujar los músculos de las piernas.

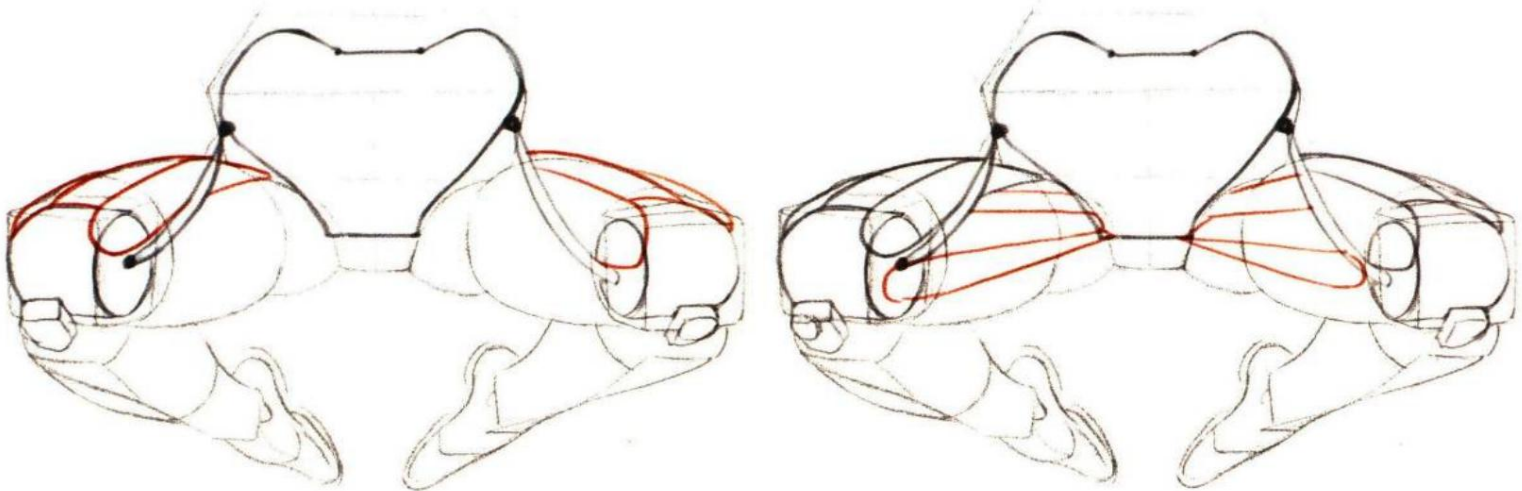
Al dibujar los músculos de las piernas, primero debemos mirar la pierna como múltiples geometrías, controlar la perspectiva de las geometrías, encontrar la dirección coordinada de las geometrías y luego dibujar gradualmente los músculos punto por punto.



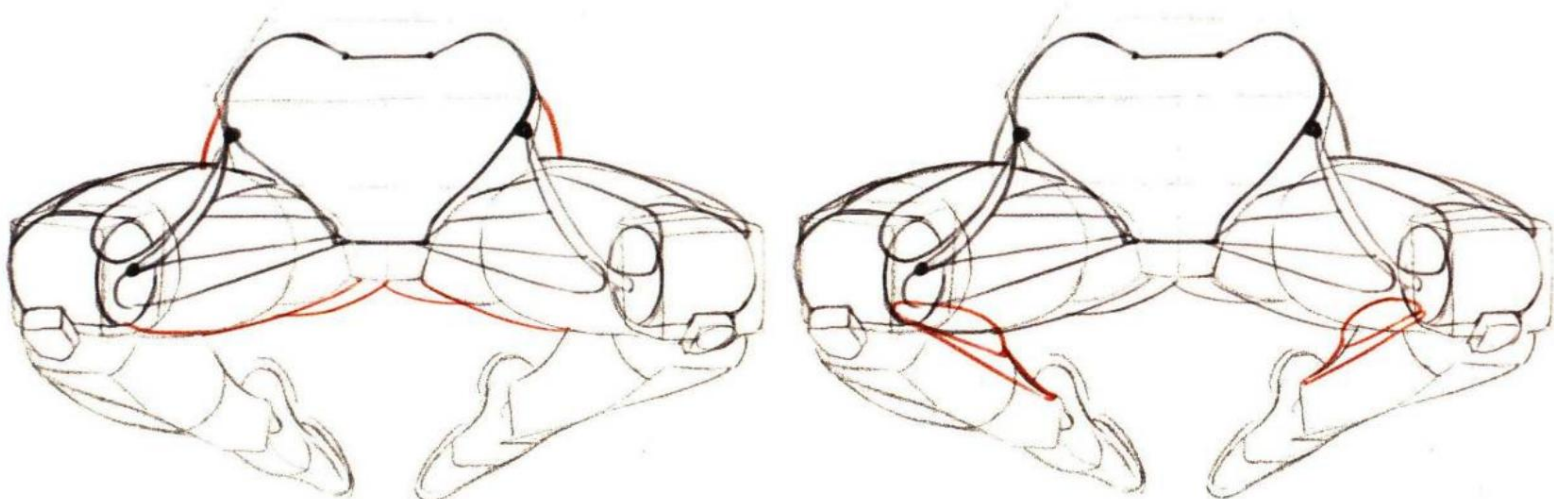
Dibuja una perspectiva correcta de la geometría de la pierna, encuentra la posición exacta de la pelvis y la rodilla y dibuja la forma básica.



Dibuja los músculos frontales e internos del muslo.



Dibuja los grupos de músculos en la parte posterior del muslo y luego dibuja los músculos de la pantorrilla, prestando atención para mostrar la compresión entre los músculos.

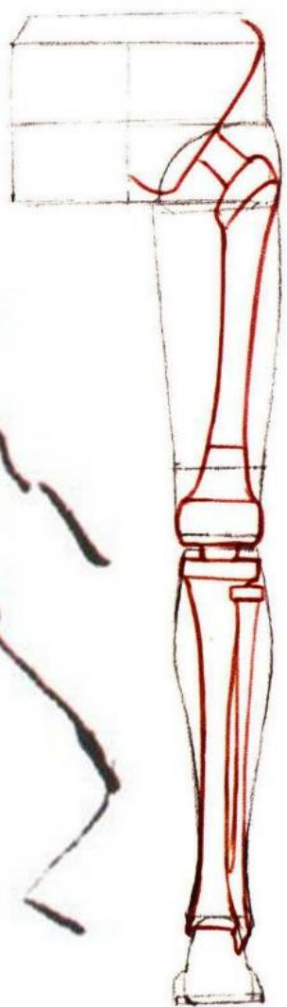
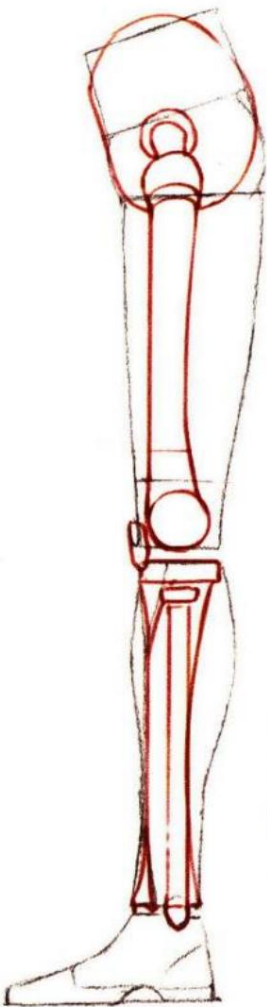
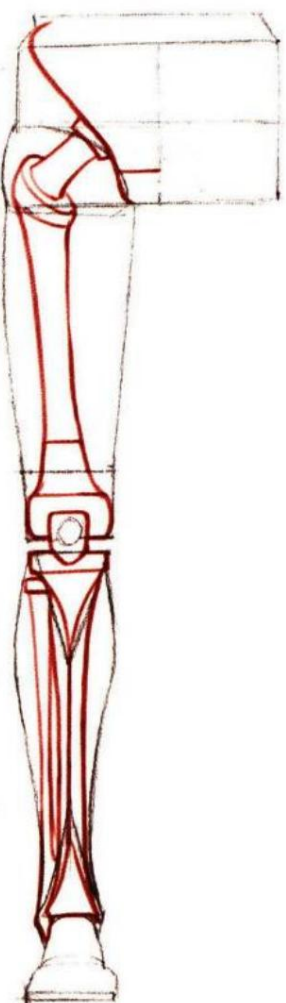
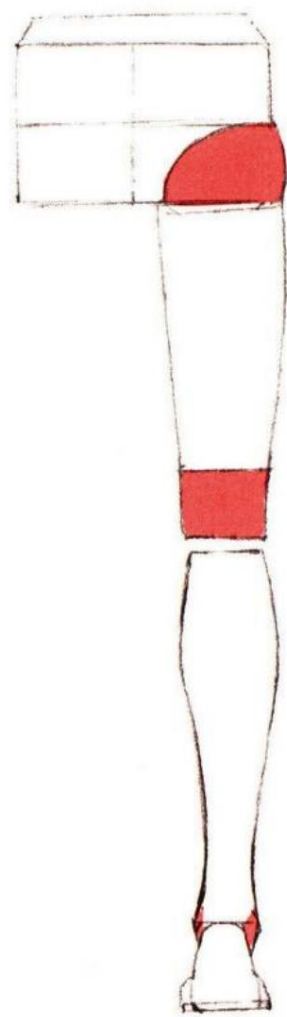






El procedimiento para dibujar los músculos de las piernas es similar al de los músculos de los brazos.

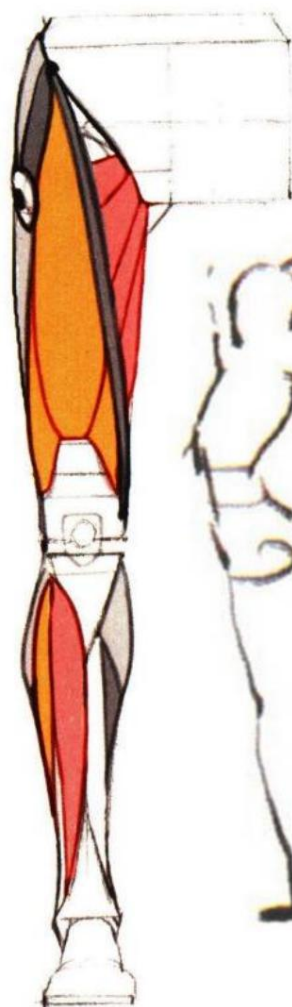
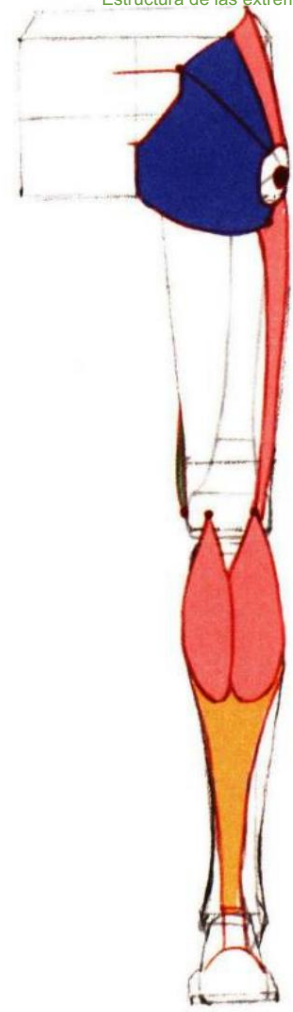
Al dibujar los músculos de la pierna, primero debemos mostrar la geometría de la pierna y, basándose en la geometría, debemos dibujar la forma de los huesos en varios ángulos.





Luego se dibujan los músculos clave:  
glúteo medio, tensor del glúteo vasto,  
vasto medial, vasto mayor,  
intermedio, vasto lateral y gastrocnemio.

Se dibujan el recto femoral, el vasto medial  
y el vasto lateral en la parte anterior del  
muslo, el cuádriceps en la parte posterior  
y el tibial anterior en la pantorrilla.

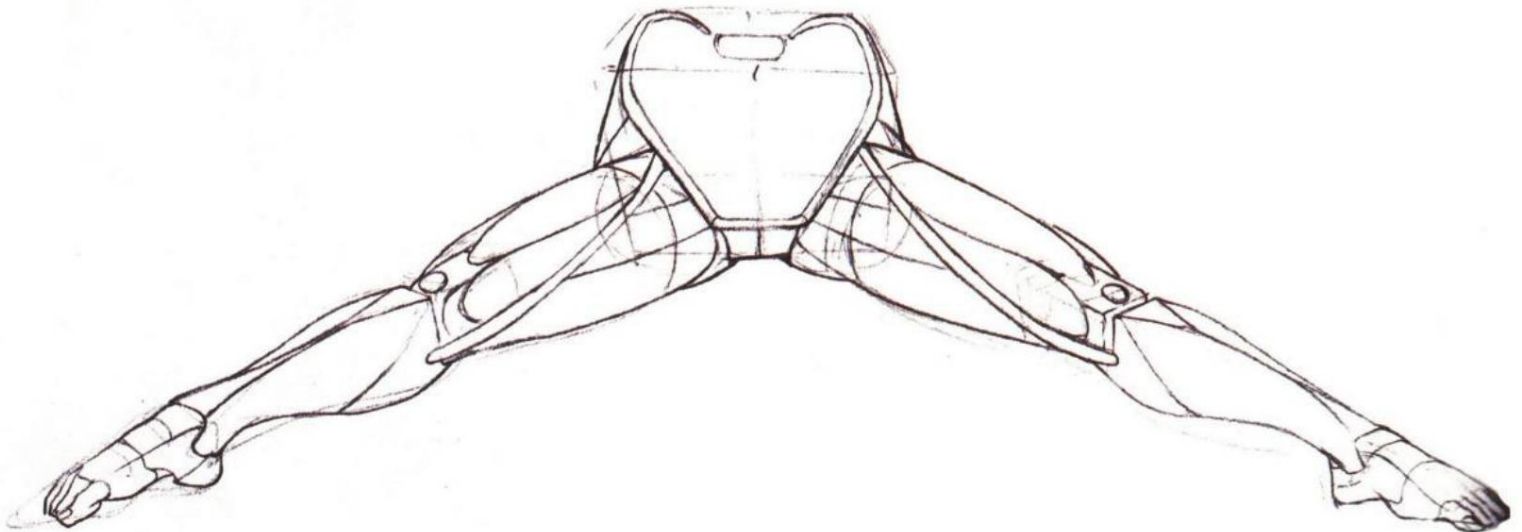




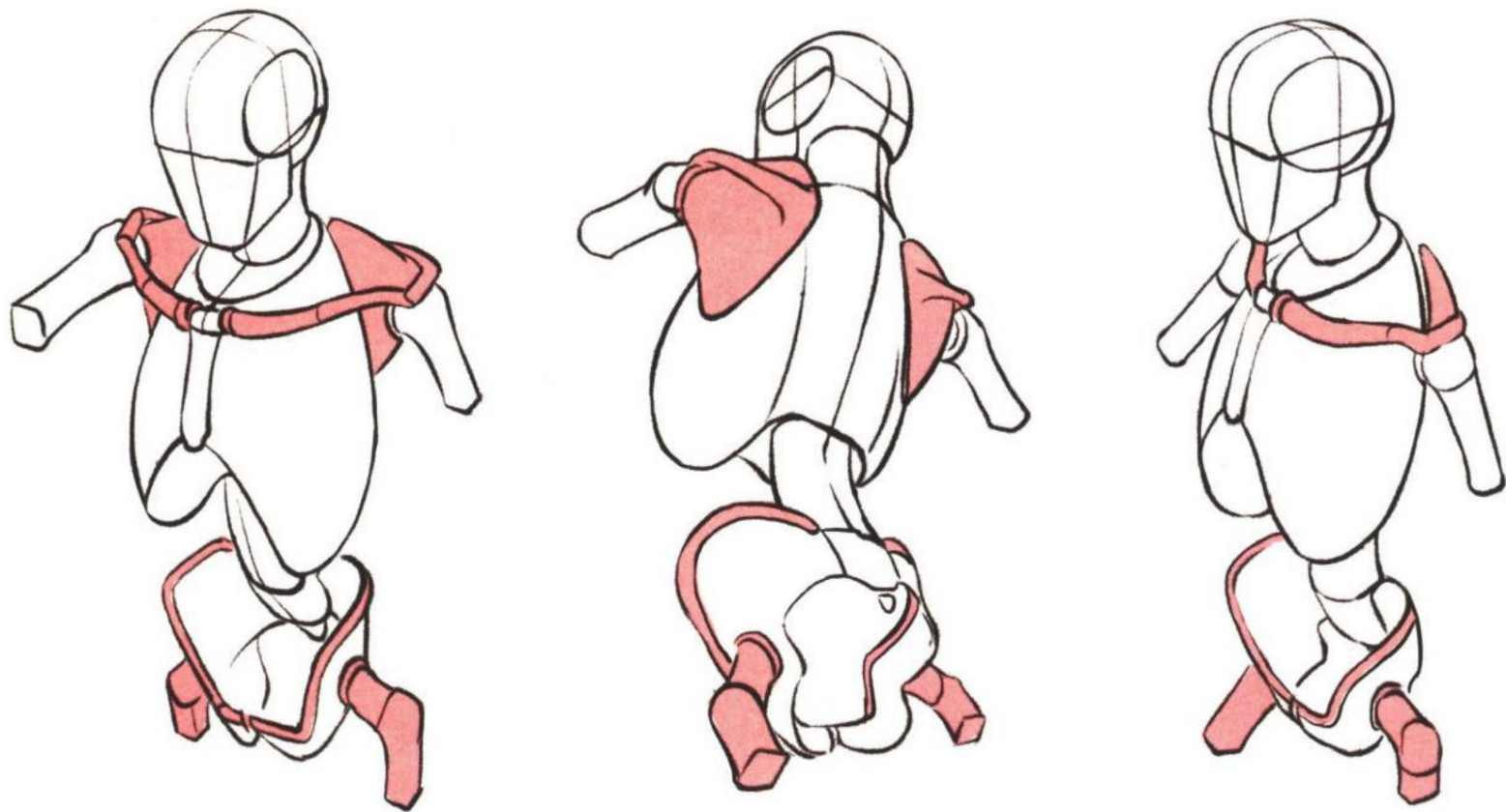
## 202 Anatomía humana para artistas



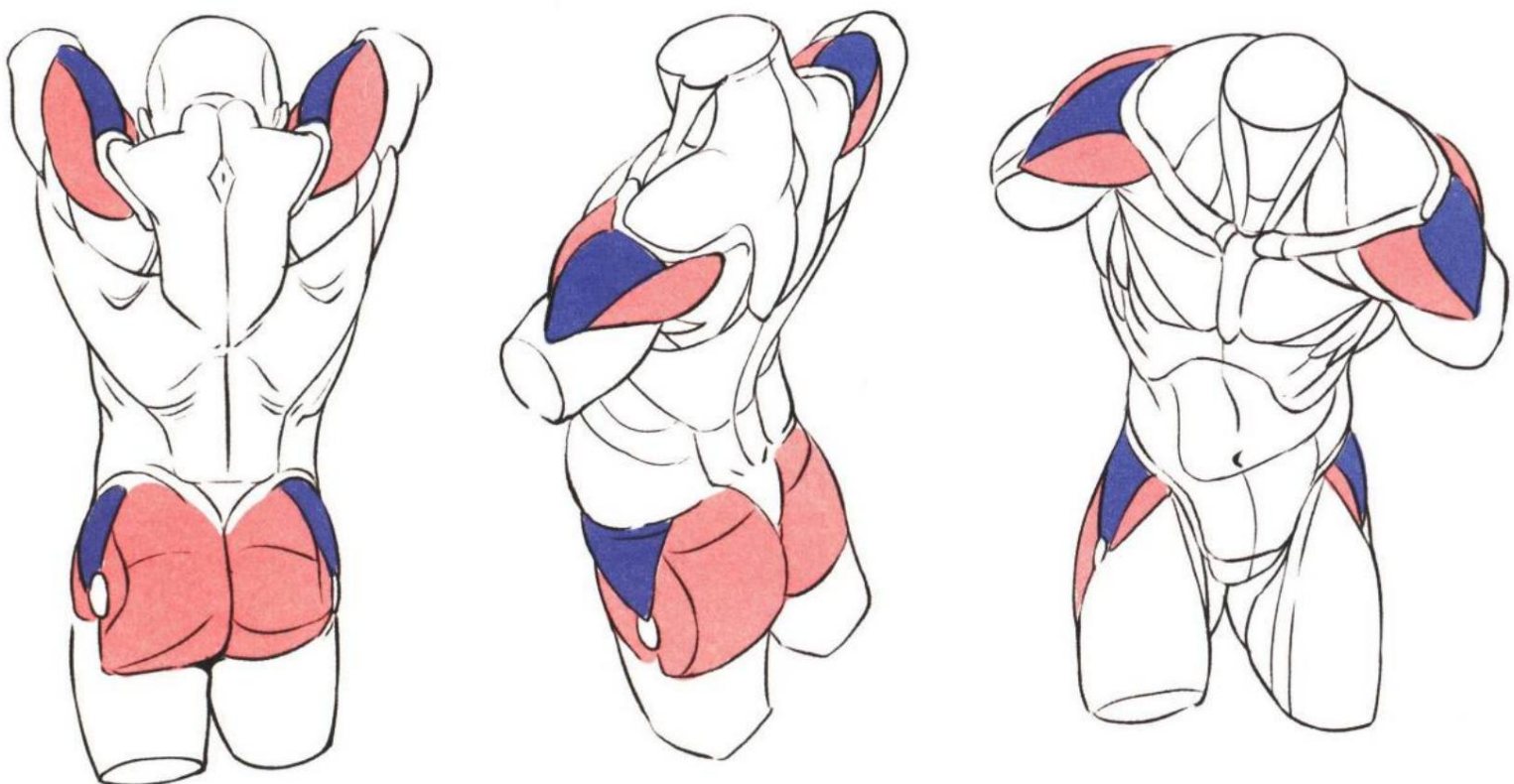
También podemos referirnos a la dinámica de las piernas del cuerpo humano real y practicar con las siguientes imágenes.



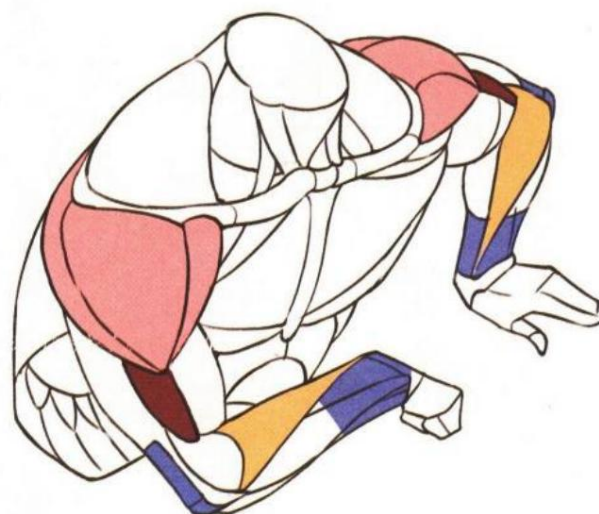
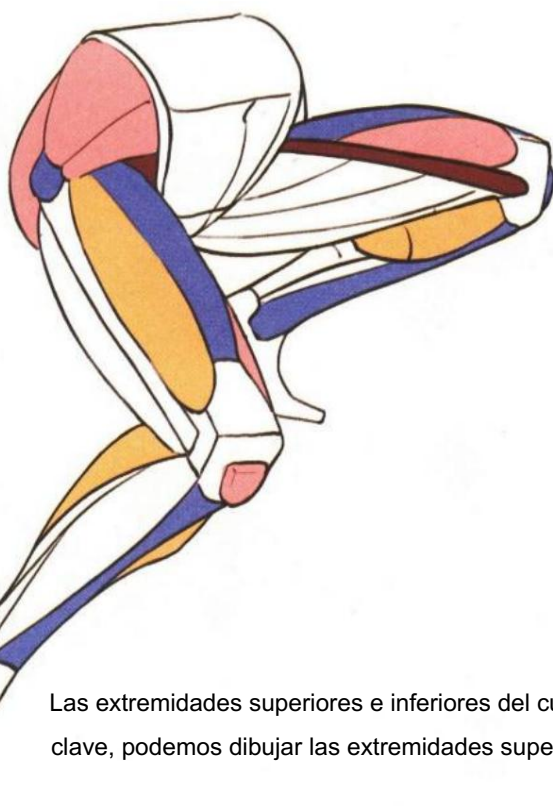
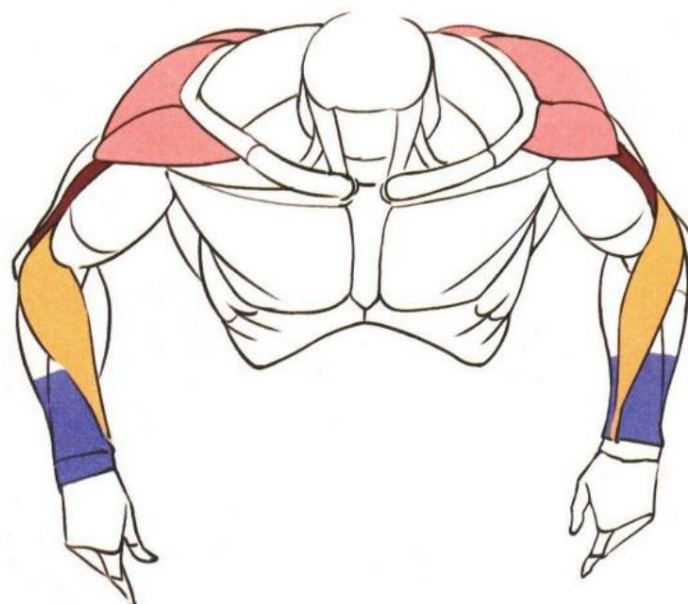
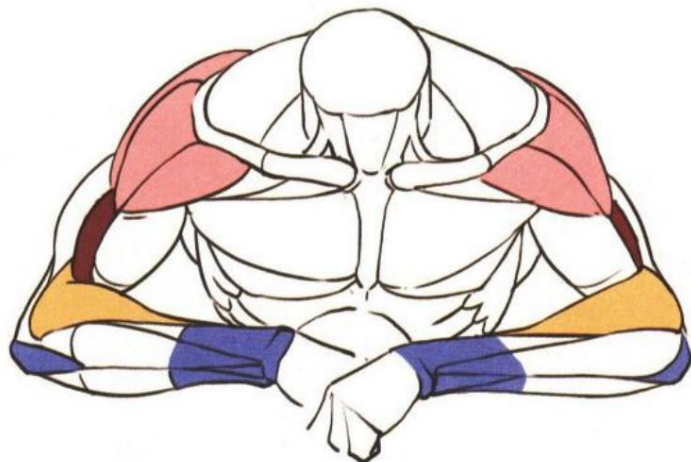
La parte más difícil de dibujar extremidades es el punto de partida de las extremidades. Si conocemos los cuatro huesos principales del cuerpo humano y los diferentes estados de movimiento de los cuatro puntos principales, podemos dibujar los miembros naturales.



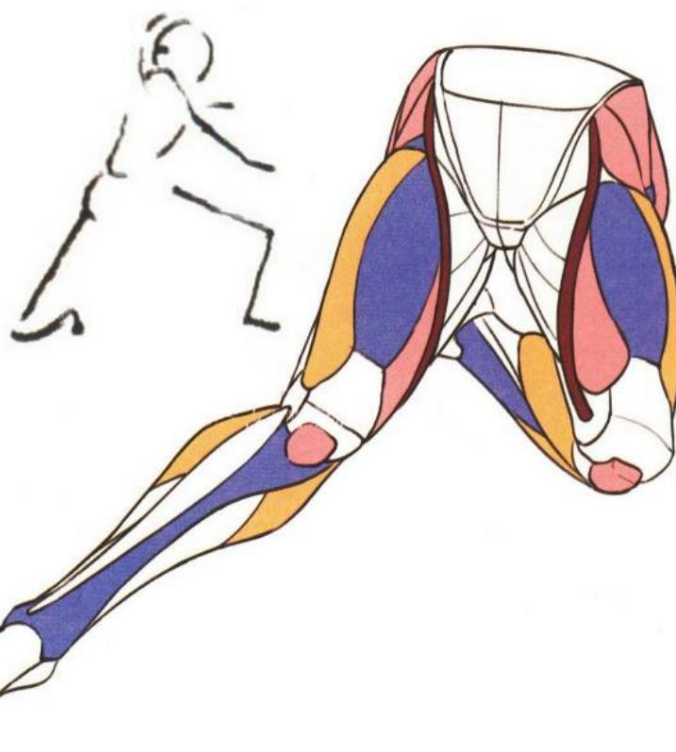
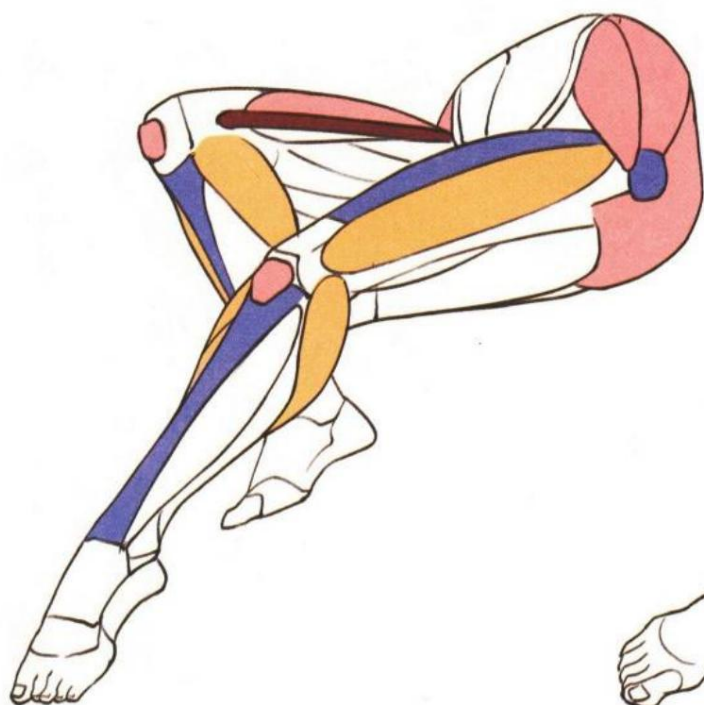
Al dibujar los músculos de las extremidades, debemos centrarnos en el estado muscular de los cuatro puntos mayores, y expresar los grupos musculares de la parte delantera, lateral y trasera de los cuatro puntos mayores, lo que nos ayudará a expresar mejor los cambios en la movimiento de las extremidades.





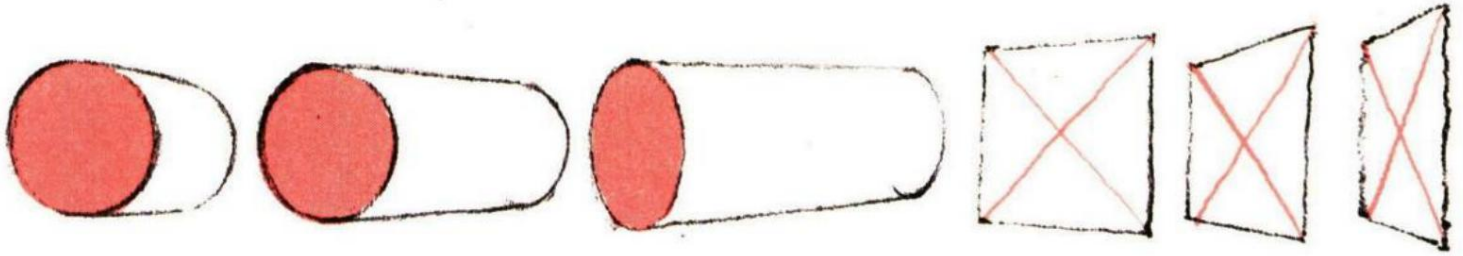


Las extremidades superiores e inferiores del cuerpo humano tienen algunos músculos clave, aprenda a captar la clave, podemos dibujar las extremidades superiores e inferiores.

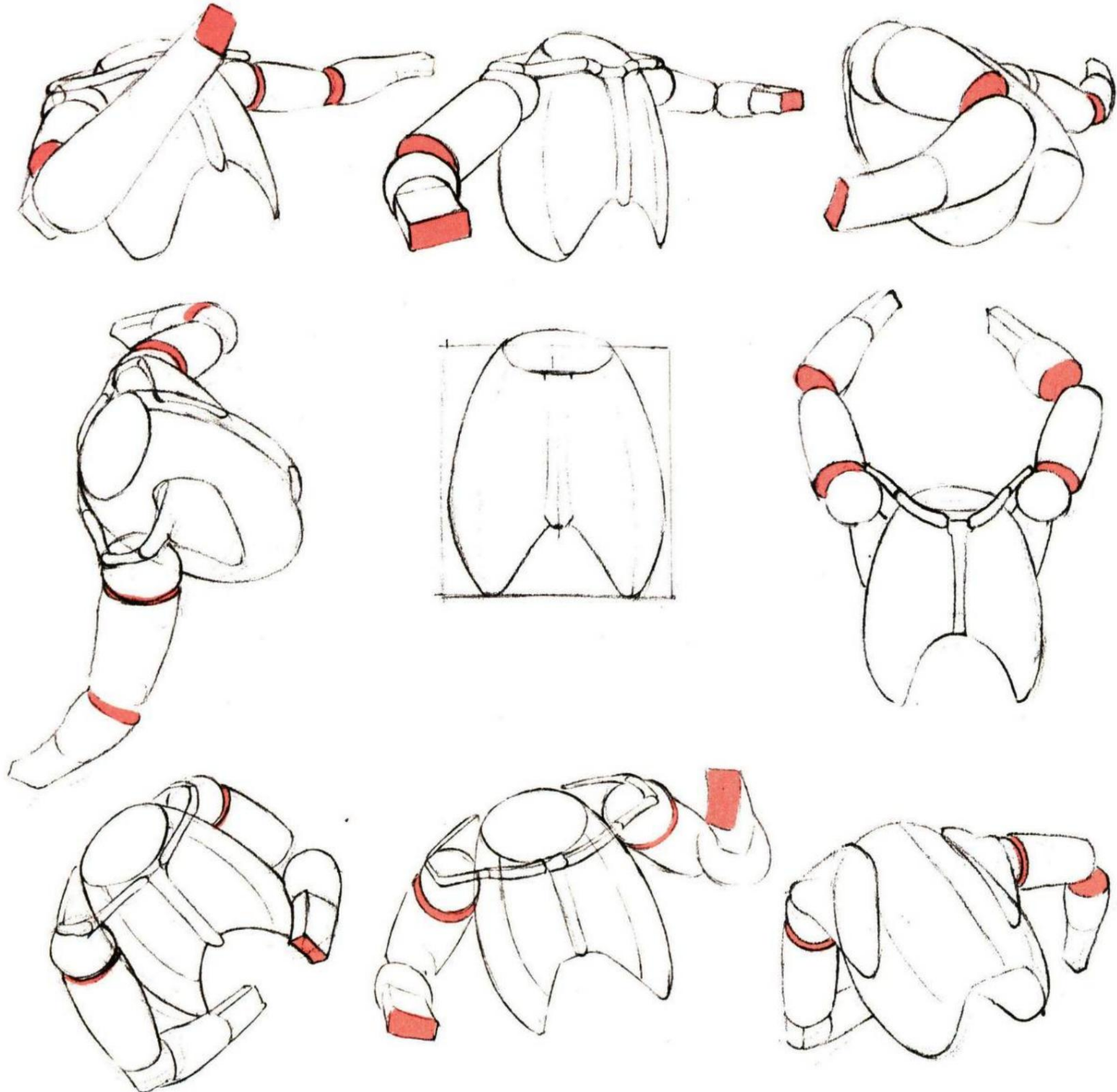


### 13 El uso de la estructura de las extremidades superiores

La dificultad de dibujar extremidades es captar la expresión espacial de las extremidades, que se centra principalmente en los cambios en la sección transversal de las extremidades y los cambios de perspectiva producidos por las extremidades en movimiento.



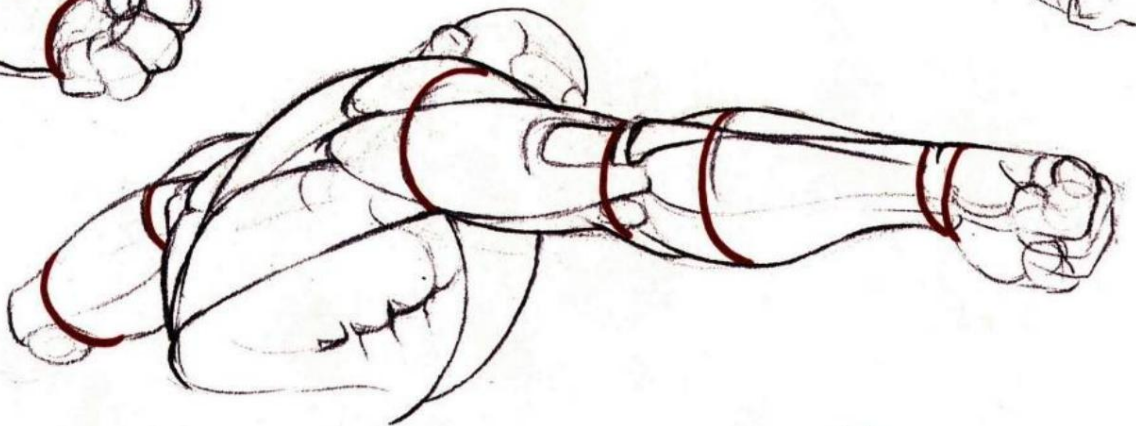
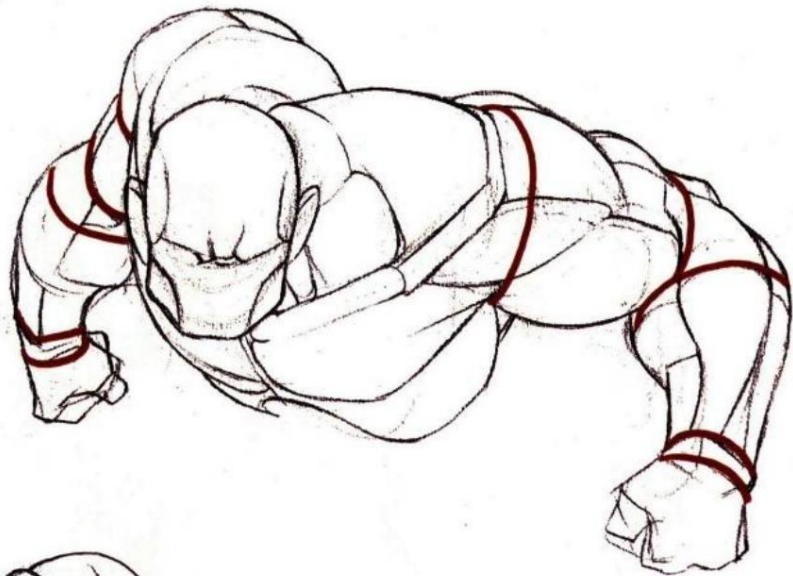
Dibuje la sección transversal de las extremidades de manera razonable y capte la proporción de las extremidades en la escala espacial, de modo que las extremidades se puedan dibujar de forma natural.





## 206 Anatomía humana para artistas

Las extremidades superiores deben coordinarse con todo el cuerpo humano. Cuando dibujamos las extremidades superiores, primero debemos captar el patrón espacial de las extremidades superiores y el estado de perspectiva antes de agregar músculos, para dibujar unas extremidades superiores razonables y vivaces.

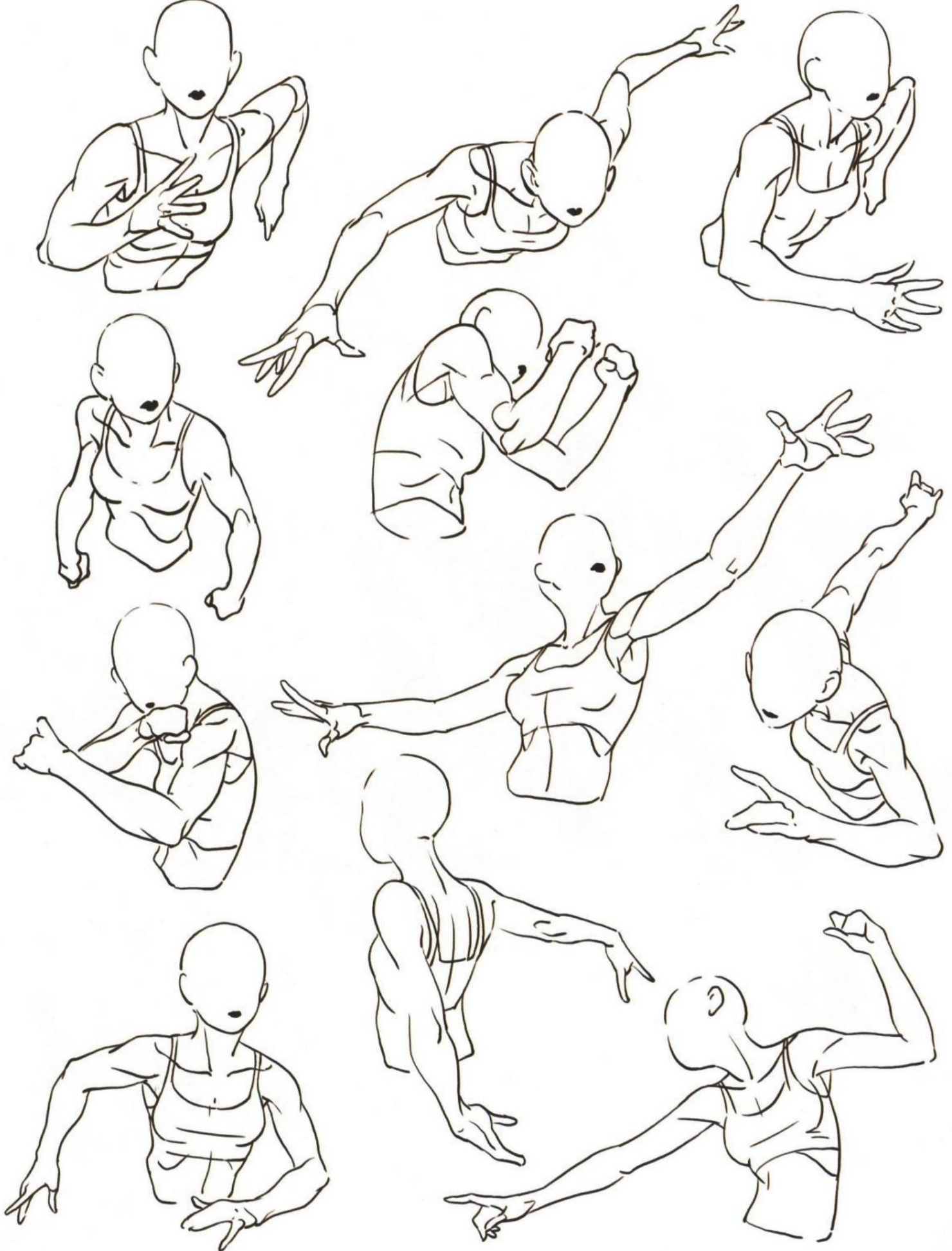


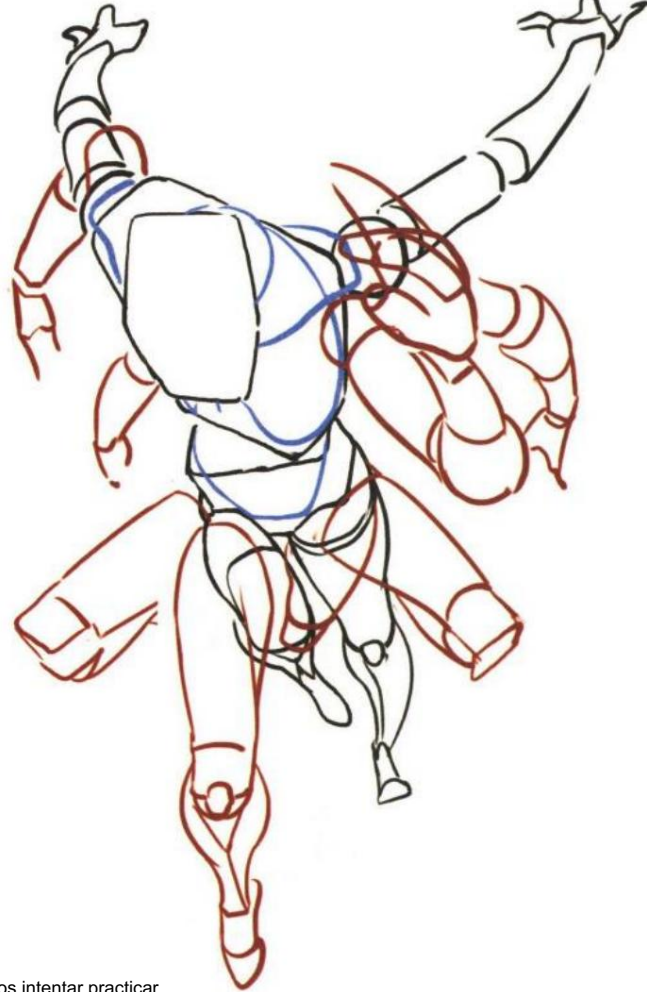
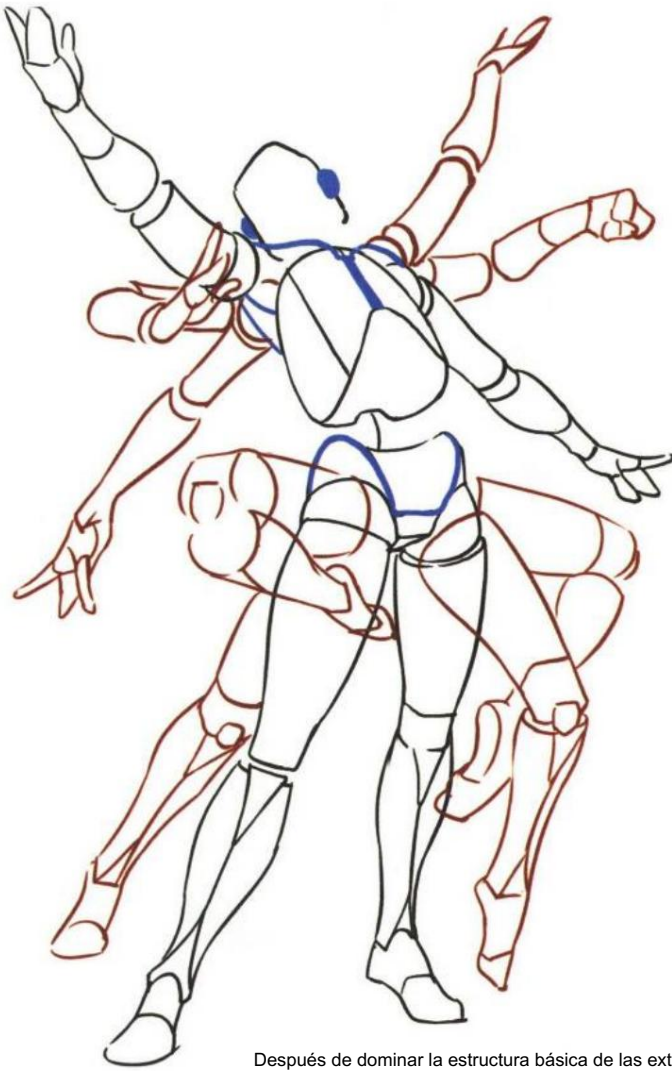
Después de dominar el conocimiento de dibujar las extremidades superiores, necesitamos practicar mucho el dibujo; al dibujar los dibujos de referencia comunes en la vida anteriores, podemos ser más hábiles para dibujar las extremidades superiores naturales.



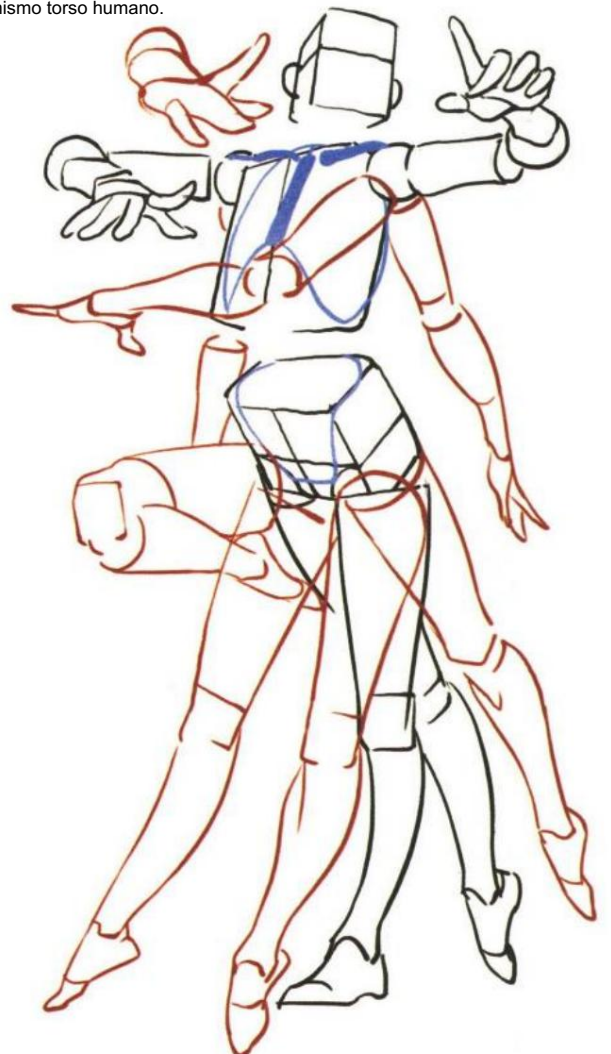
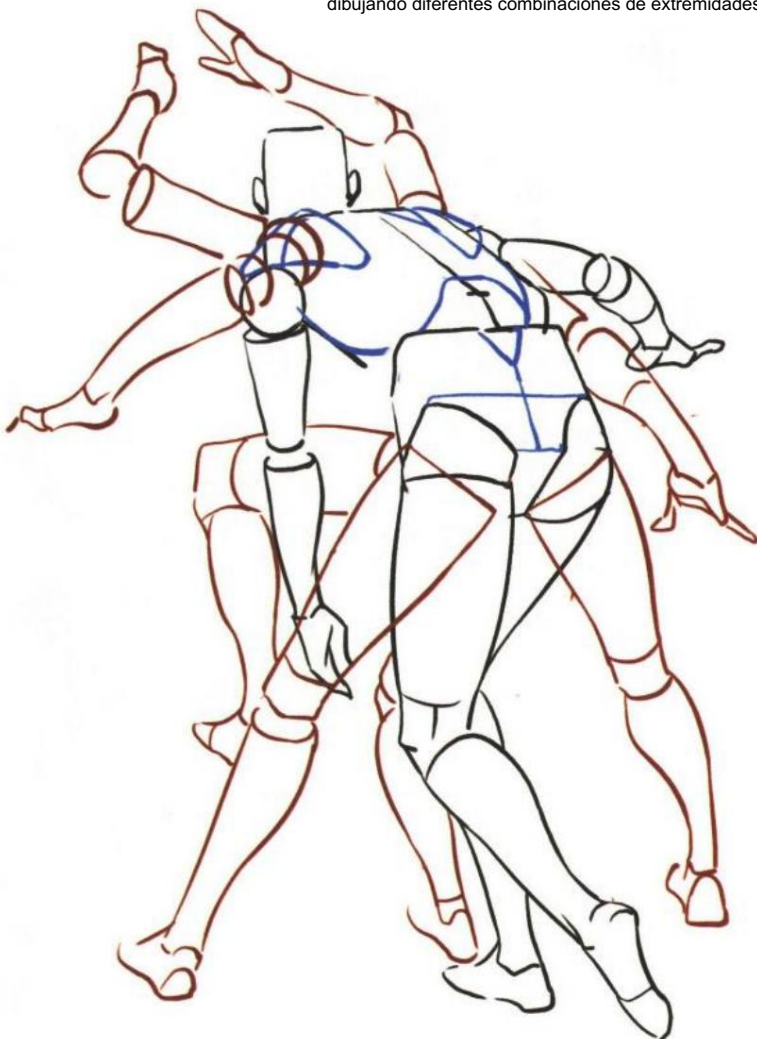


Una vez que conocemos una cierta cantidad de conocimientos sobre la estructura del cuerpo humano, no necesitamos dibujar cada músculo, pero sí debemos elegir algunos y practicar mucho. Sólo después de cierta práctica podemos incorporar el conocimiento de la estructura del cuerpo humano en nuestras creaciones posteriores.



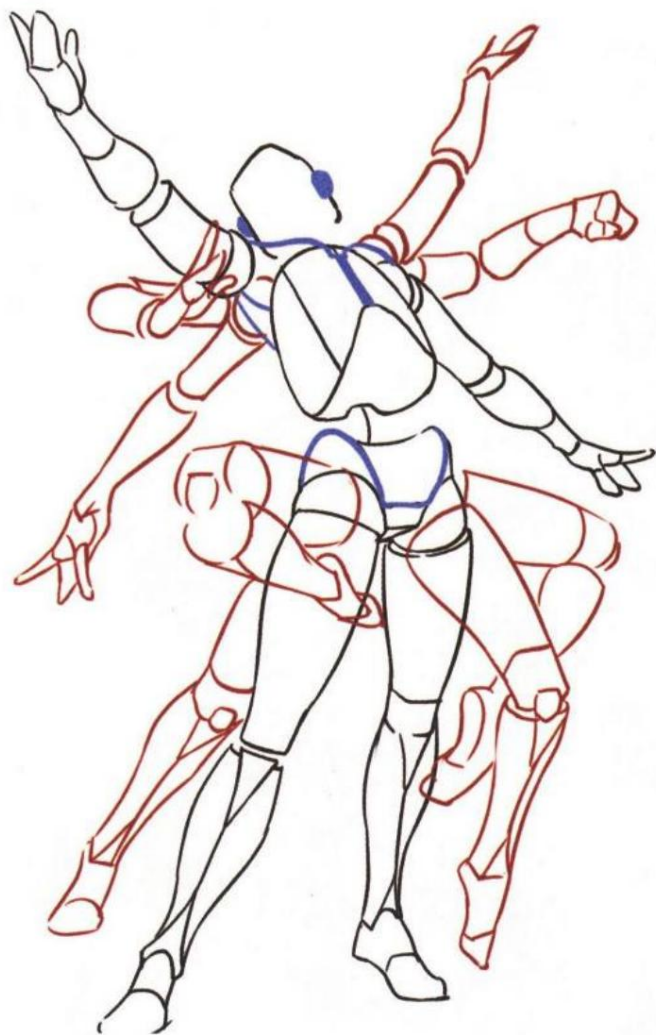


Después de dominar la estructura básica de las extremidades, podemos intentar practicar dibujando diferentes combinaciones de extremidades basadas en el mismo torso humano.



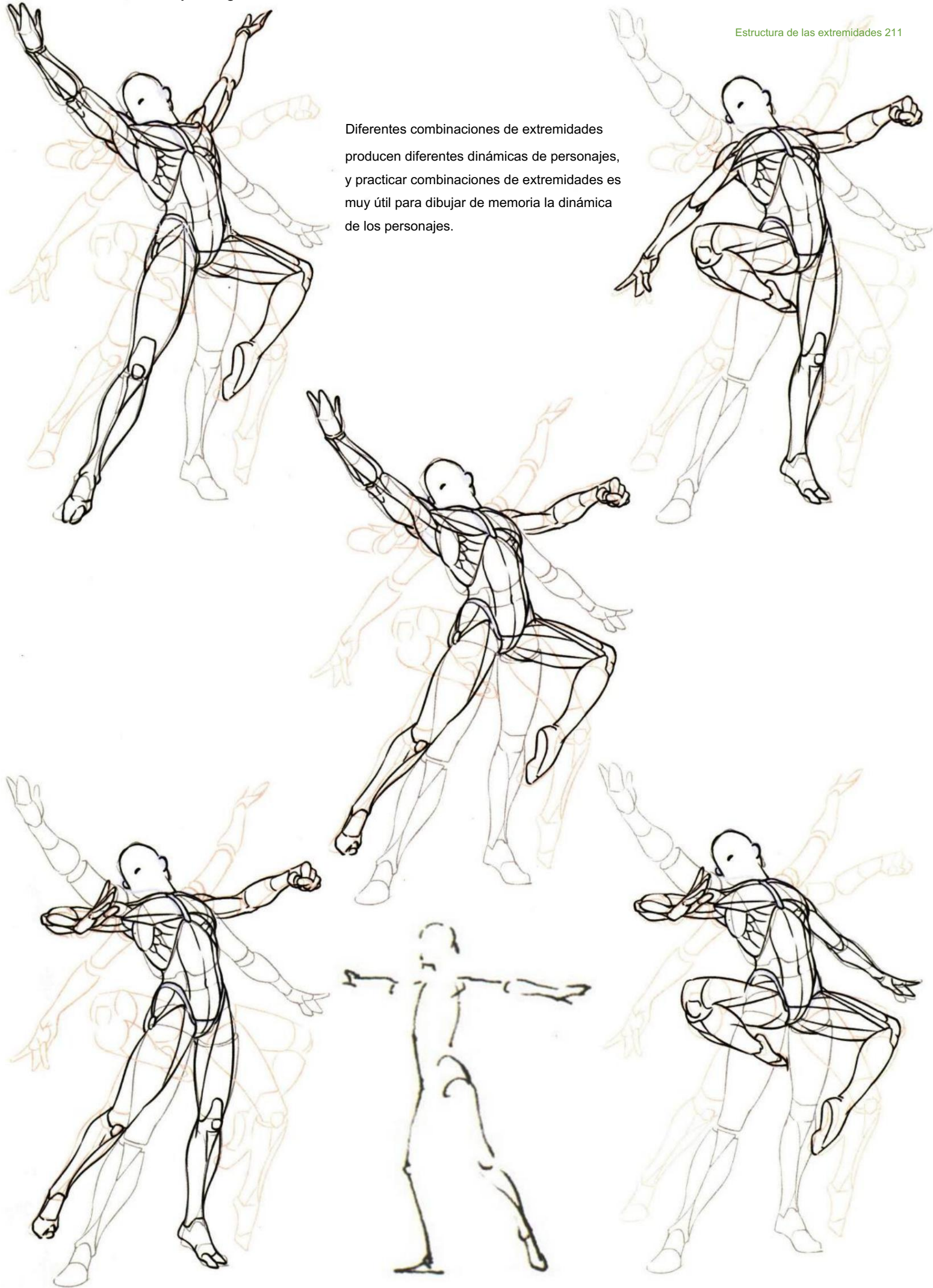


210 Anatomía humana para artistas

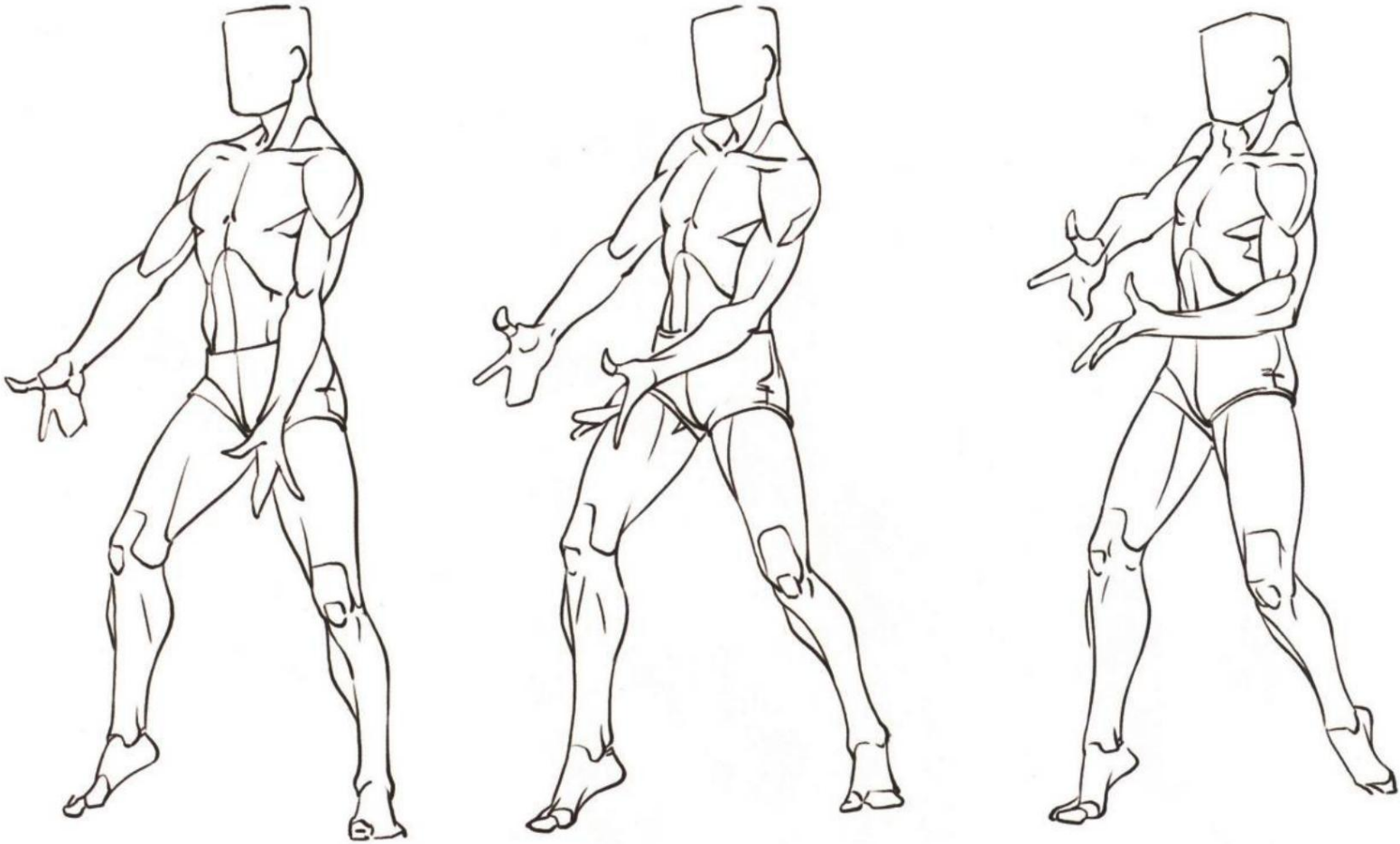




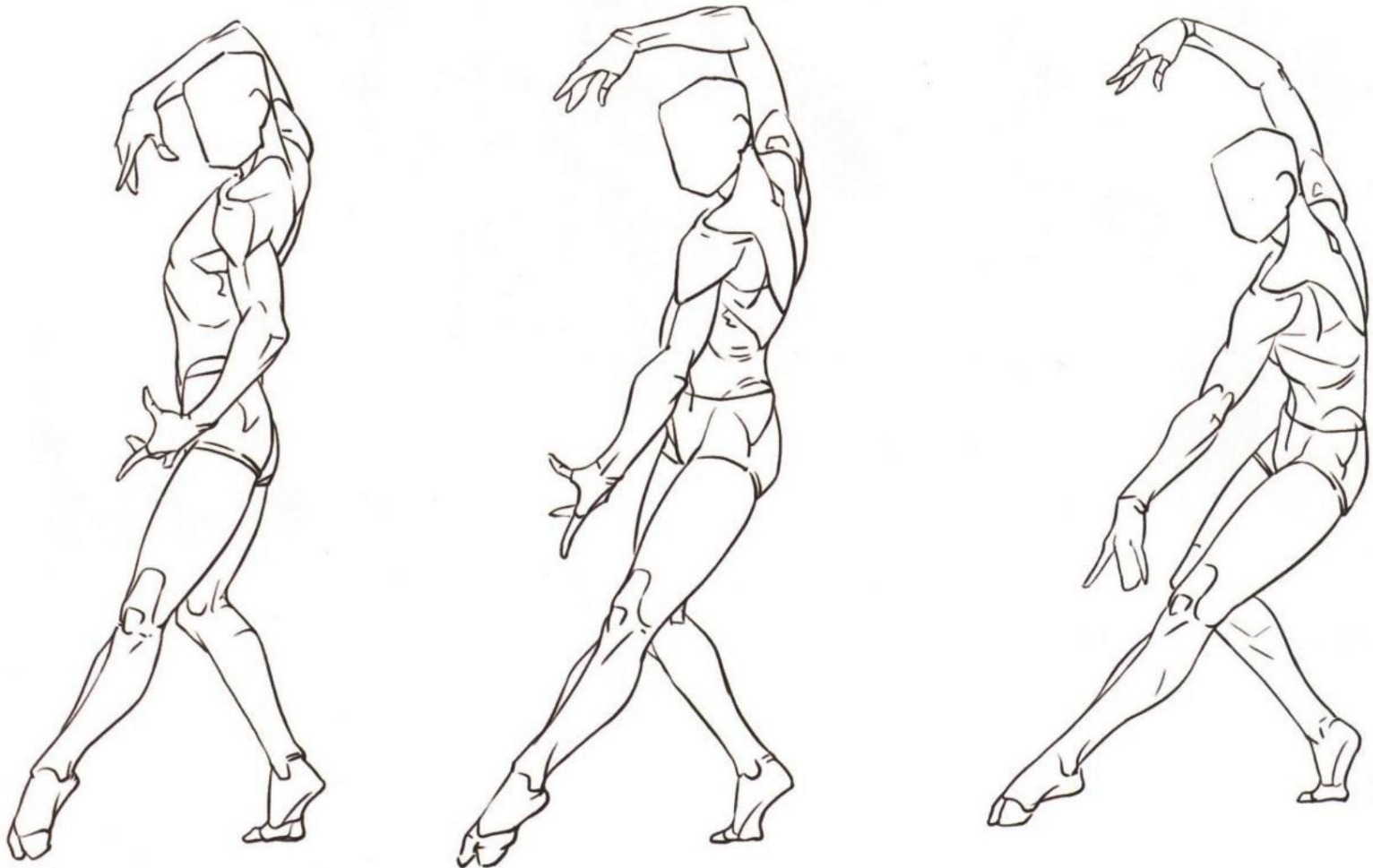
Diferentes combinaciones de extremidades producen diferentes dinámicas de personajes, y practicar combinaciones de extremidades es muy útil para dibujar de memoria la dinámica de los personajes.

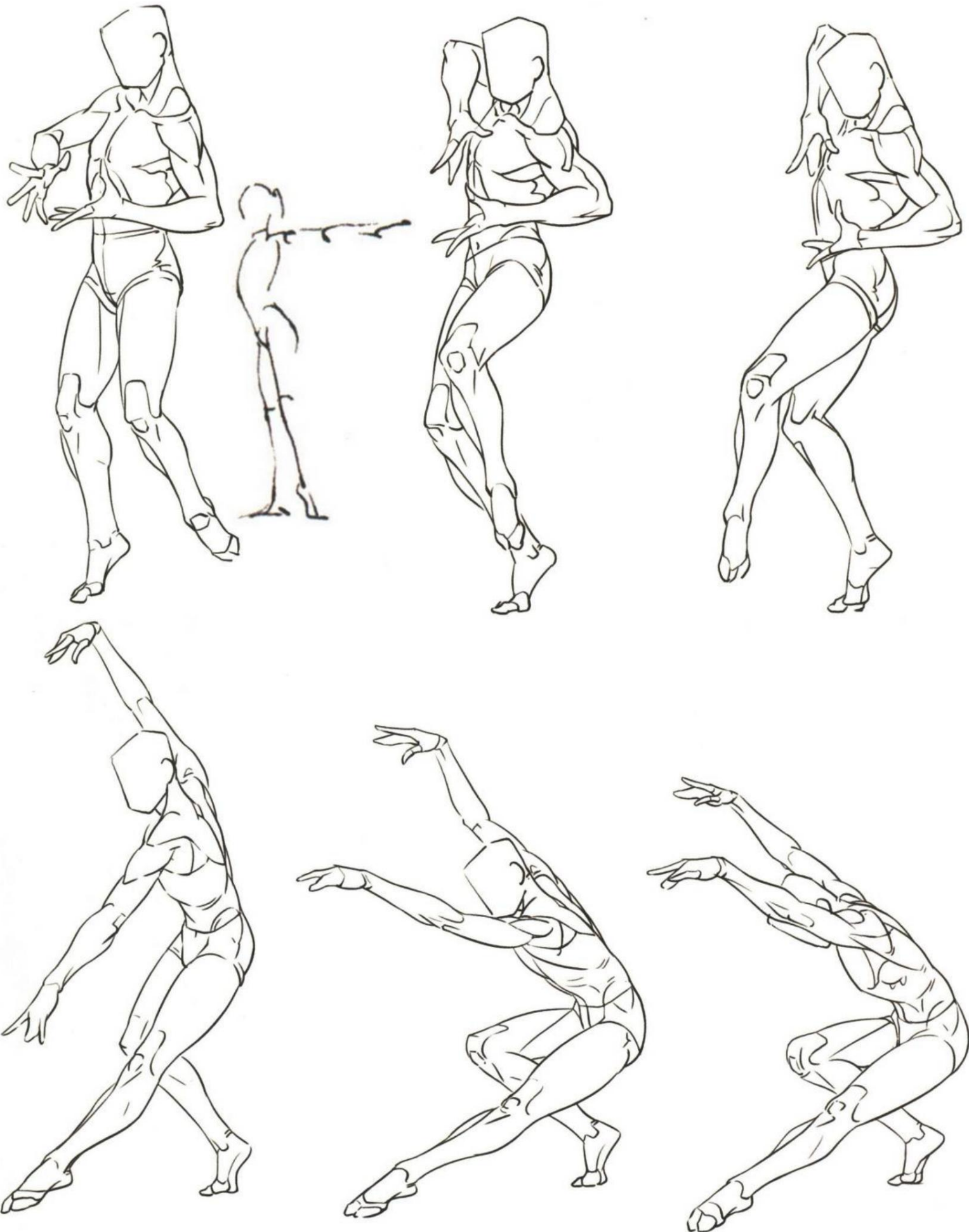




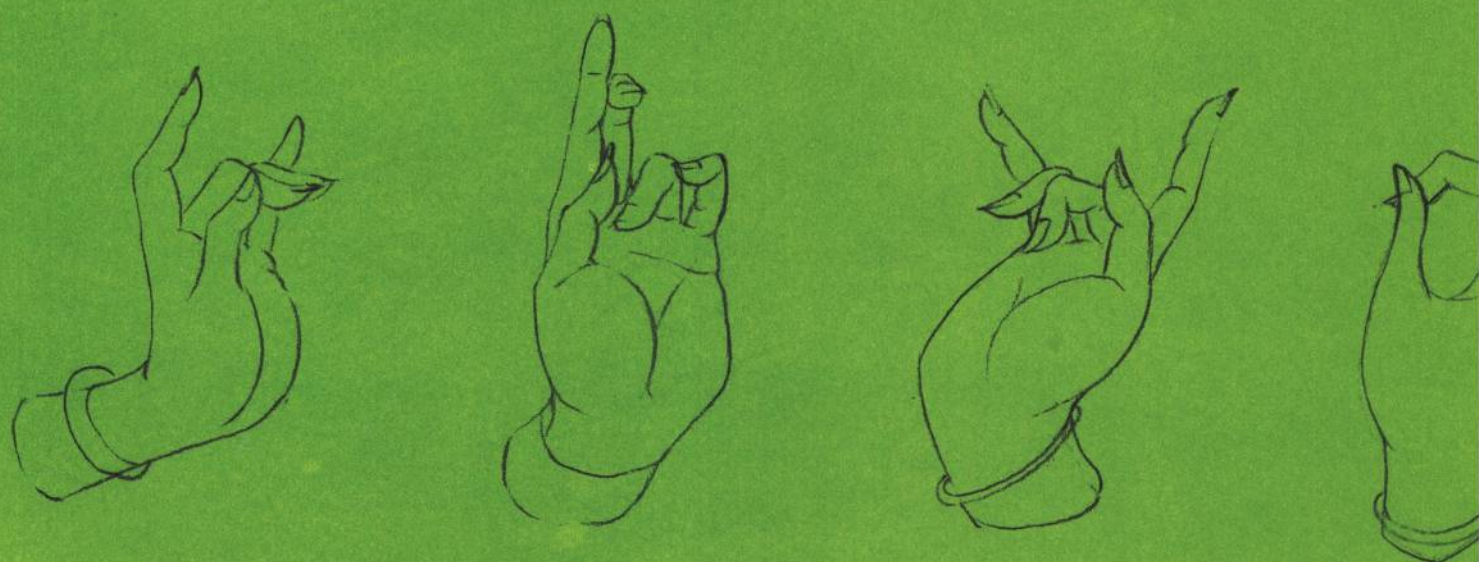
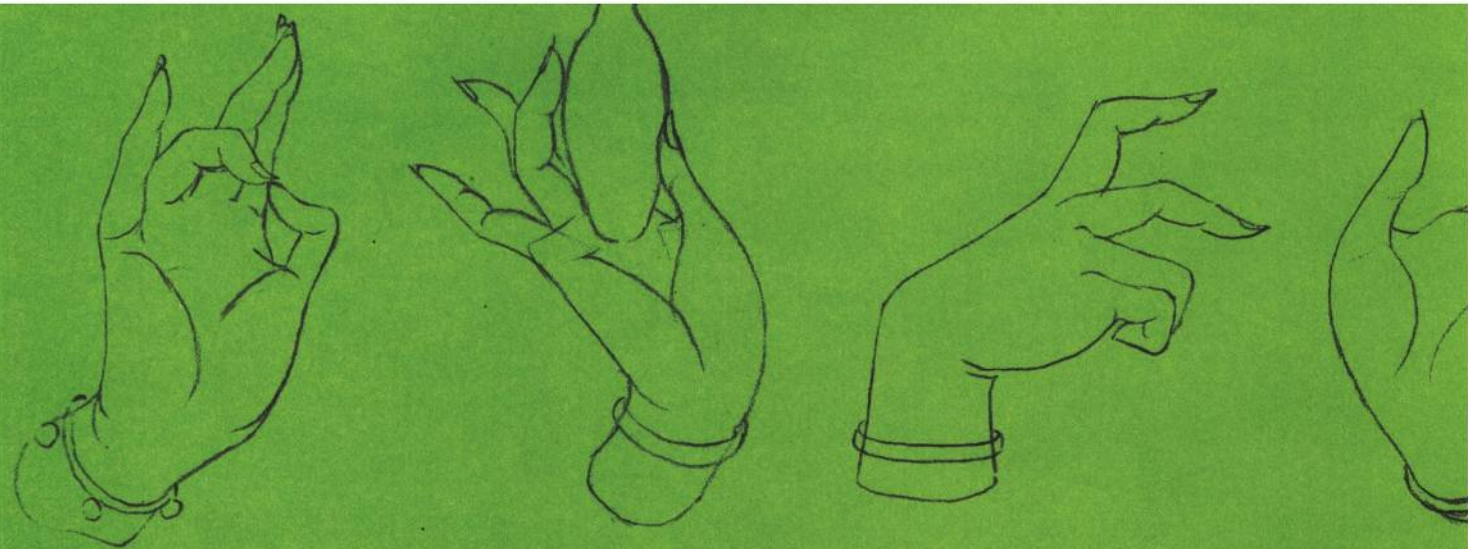


Después de dominar el patrón de cambio de las extremidades, podemos intentar dibujar un conjunto de acciones continuas, familiarizándonos con las extremidades en los cambios de acción en los cambios espaciales.











# Hand and Foot Structure

## 第五章

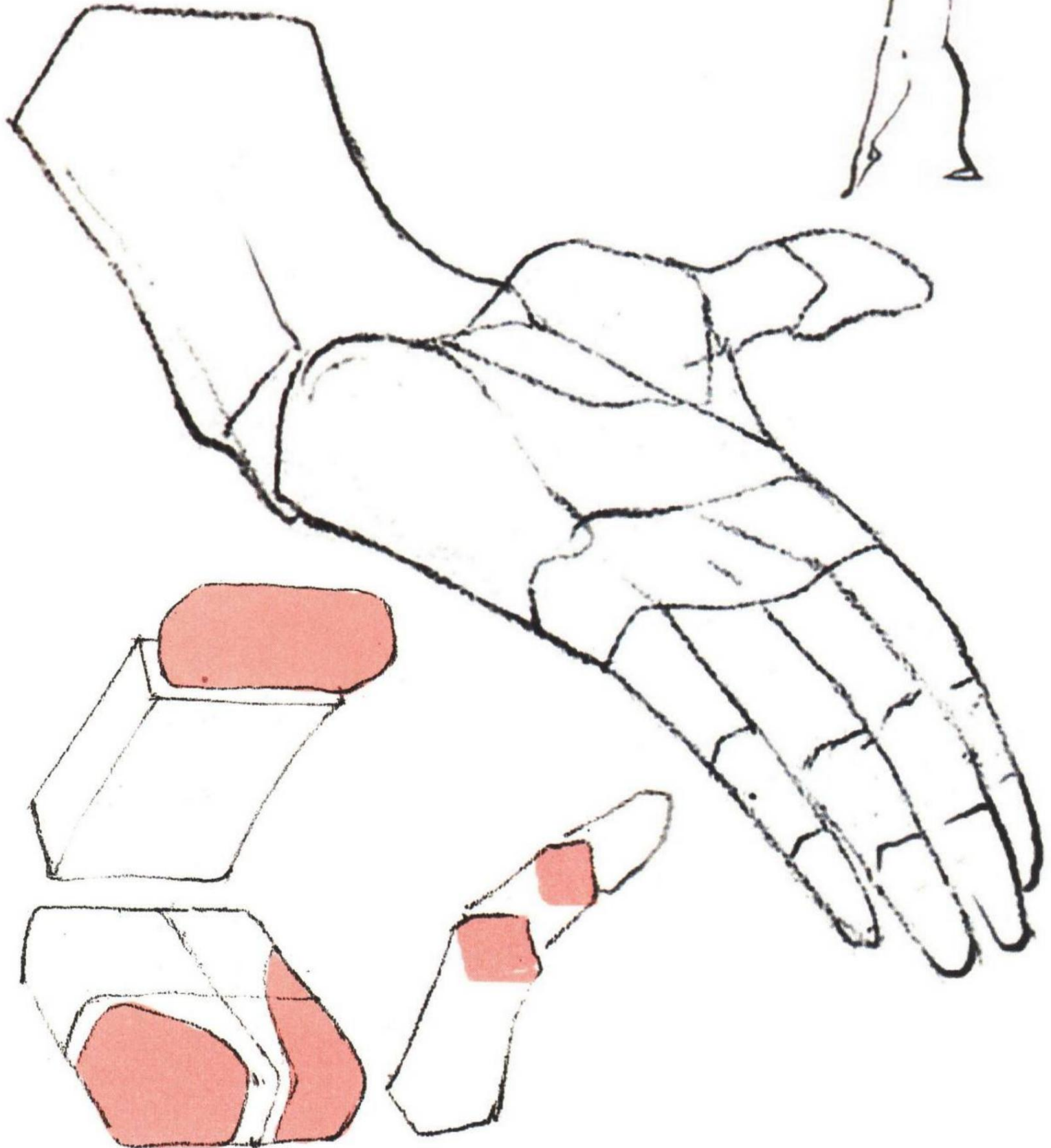
# 手脚结构

- 01 手的结构拆解
- 02 手的比例
- 03 手腕的结构
- 04 手掌的结构
- 05 手指的结构
- 06 手的空间关系
- 07 抓住东西的手绘制练习
- 08 握拳的手绘制练习
- 09 双手绘制练习
- 10 不同形态的手
- 11 脚的结构拆解
- 12 脚的比例关系
- 13 脚踝的结构
- 14 脚的结构要点
- 15 脚与地面的空间关系
- 16 脚的绘制步骤
- 17 脚部绘制要点
- 18 鞋子的绘制练习



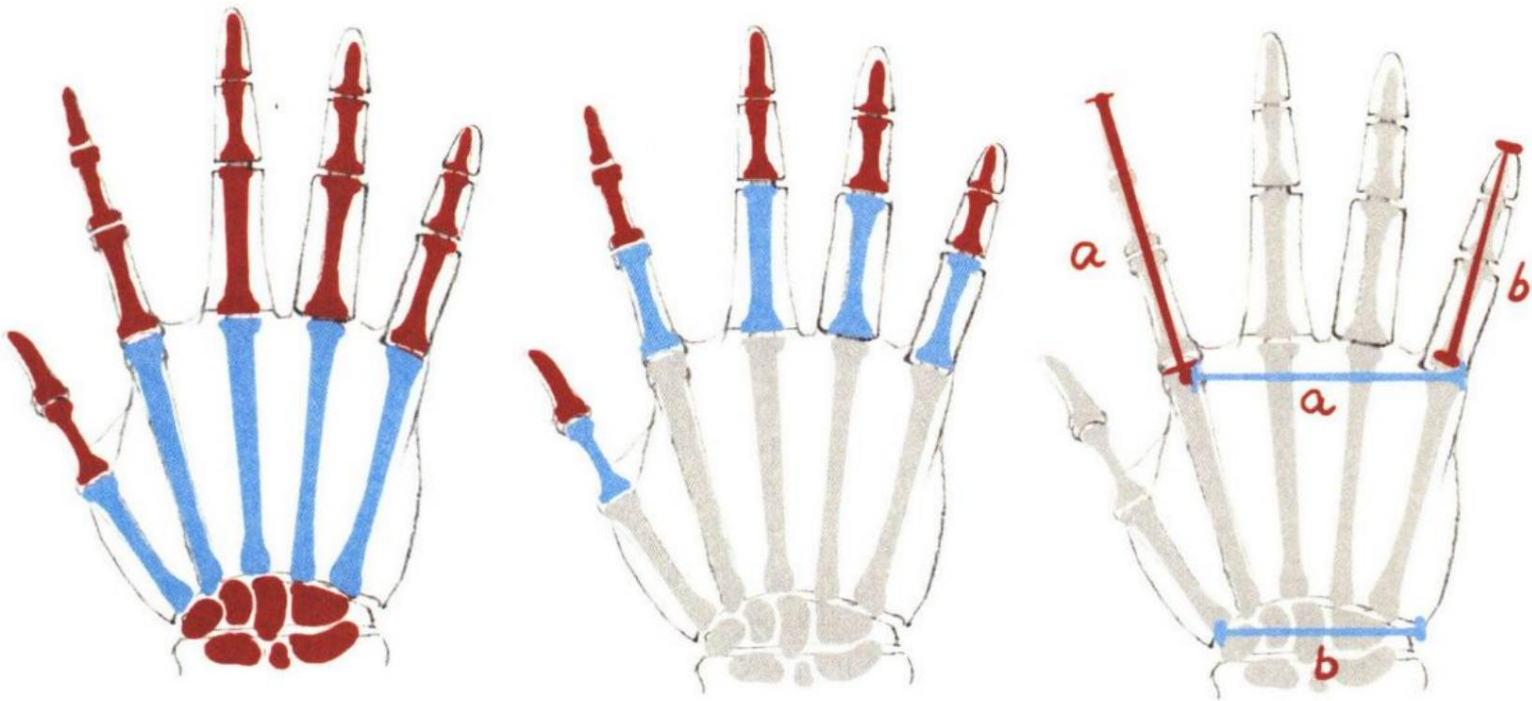
## 01 Desmontaje estructural de la mano

La mano es una parte compleja del cuerpo humano, con muchas articulaciones, cada una de las cuales conduce a un cambio correspondiente en la perspectiva de los dedos. Cuando la mano está en movimiento, los dedos adoptan diversas formas. Para entender la estructura de la mano, podemos dividirla en tres partes: la muñeca, la palma y los dedos. Para combinar estas tres partes de manera efectiva, debemos comprender los principios estructurales clave de cada parte.



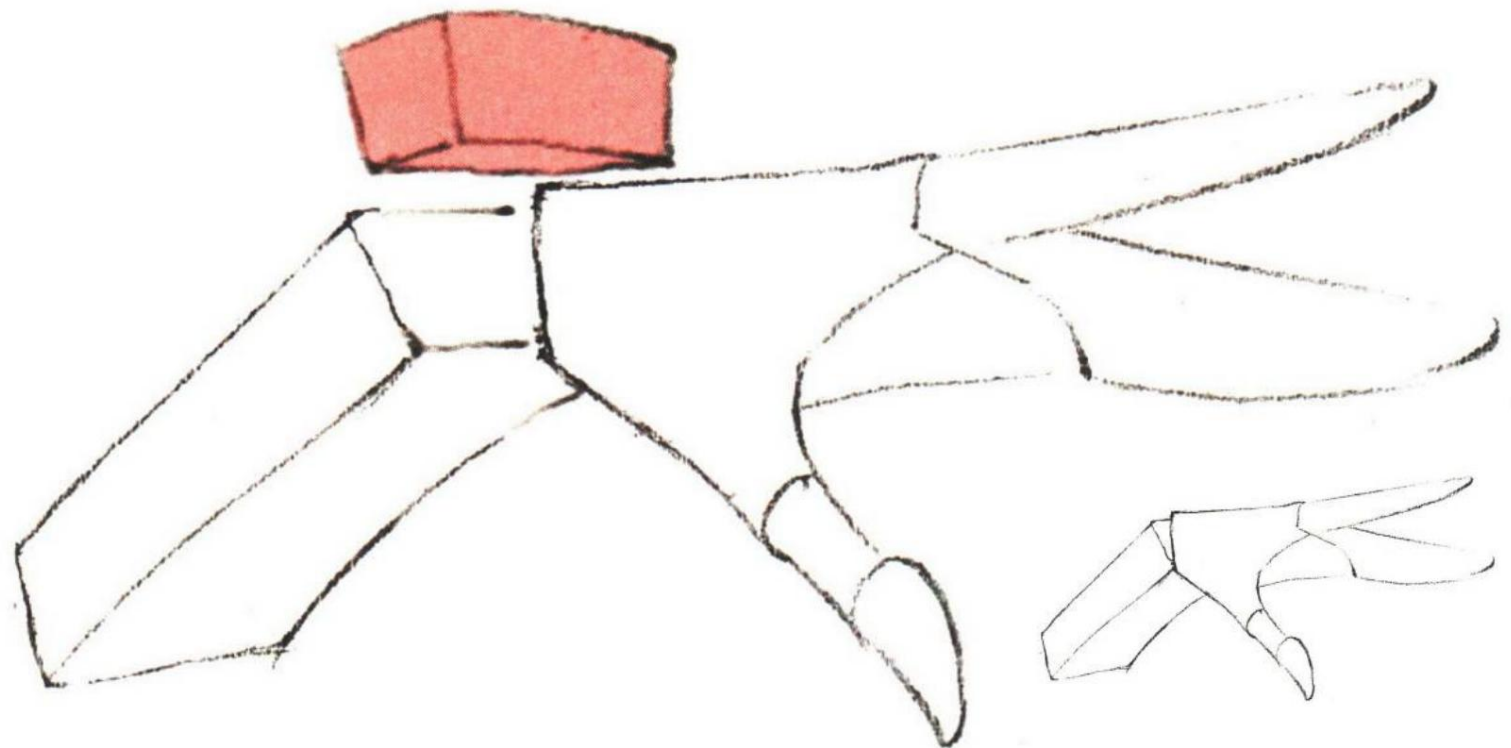
## 02Proporción de manos

Los dedos se dividen en dos partes, siendo la longitud de la parte superior igual a la longitud de la parte oculta en la palma.



La longitud de la primera falange de todos los dedos excepto el pulgar es igual a la longitud total de las dos falanges superiores.

La longitud del dedo índice es igual al ancho del nudillo metacarpiano y la longitud del dedo meñique es aproximadamente el ancho de la muñeca.

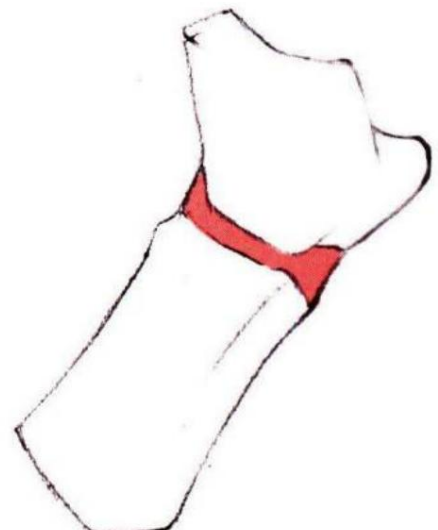
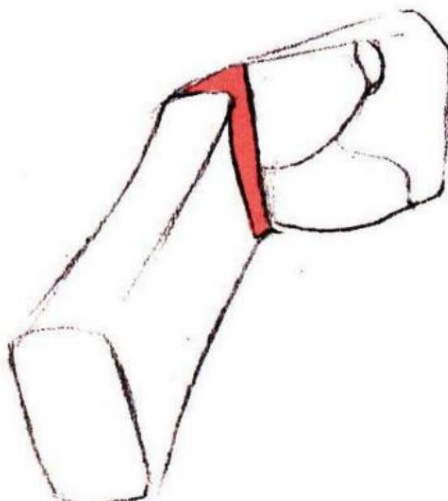
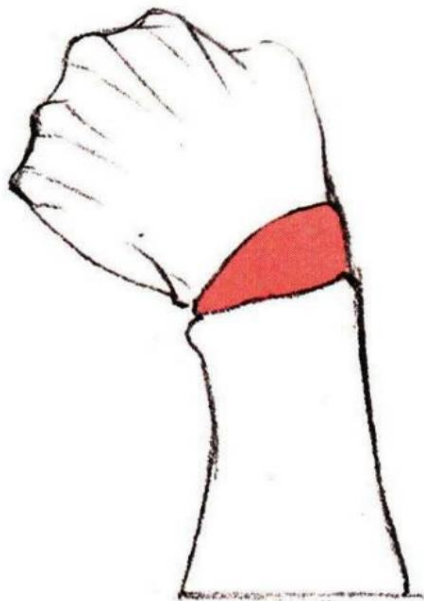
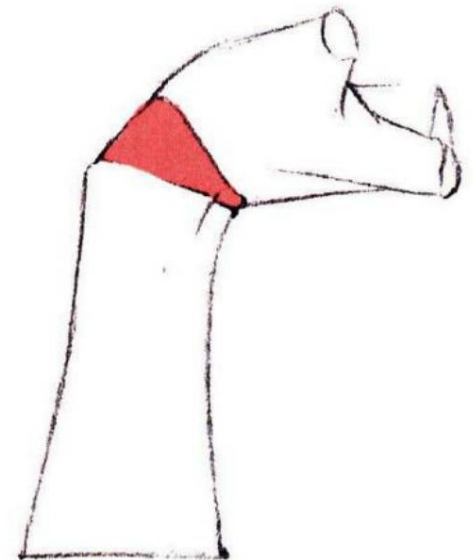
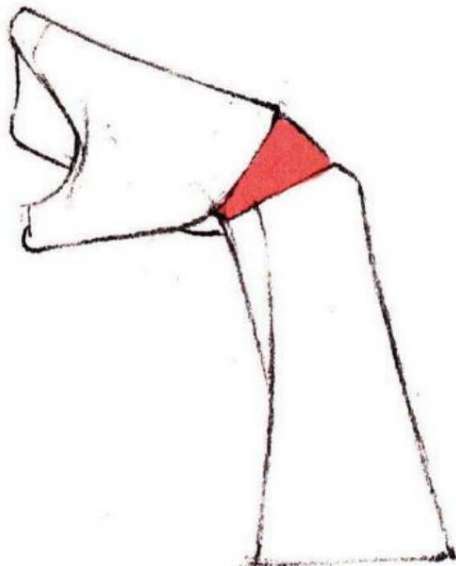
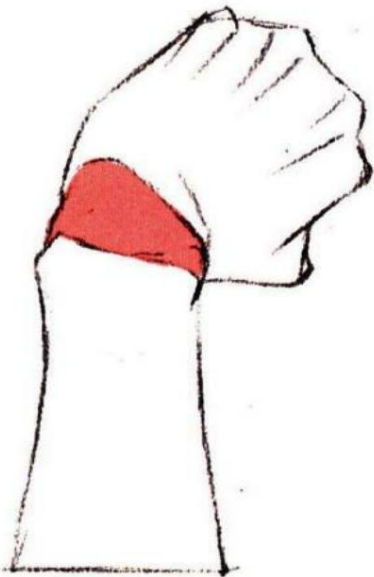
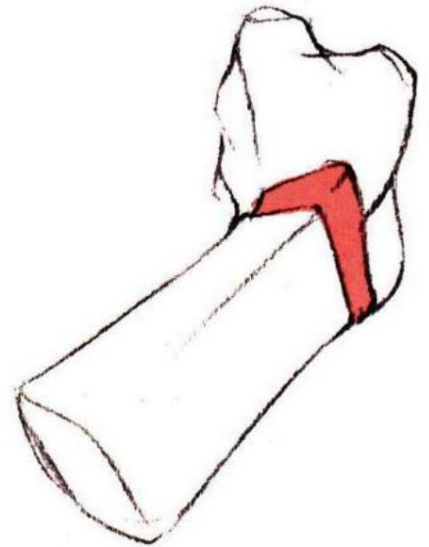
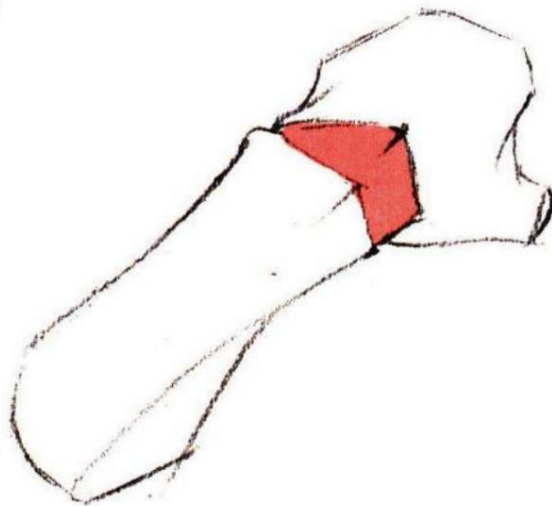


La muñeca consta de ocho huesos pequeños, que podemos simplificar a un cuerpo cuadrado suave colocado en la muñeca.

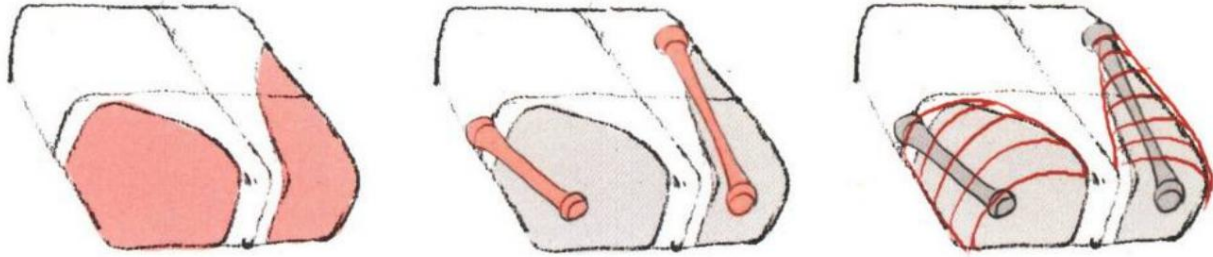


### 03 Estructura de la muñeca

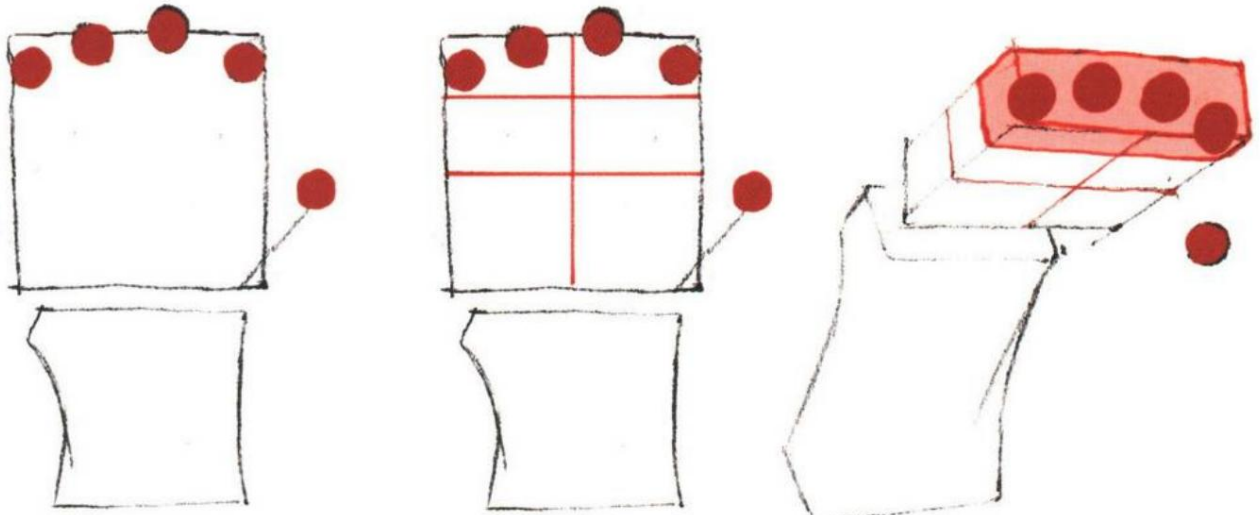
Cuando mueves tu mano en diferentes ángulos, los cuadrados de la muñeca se presionarán y tirarán en consecuencia. Al dibujar la muñeca, es importante mostrar la forma.



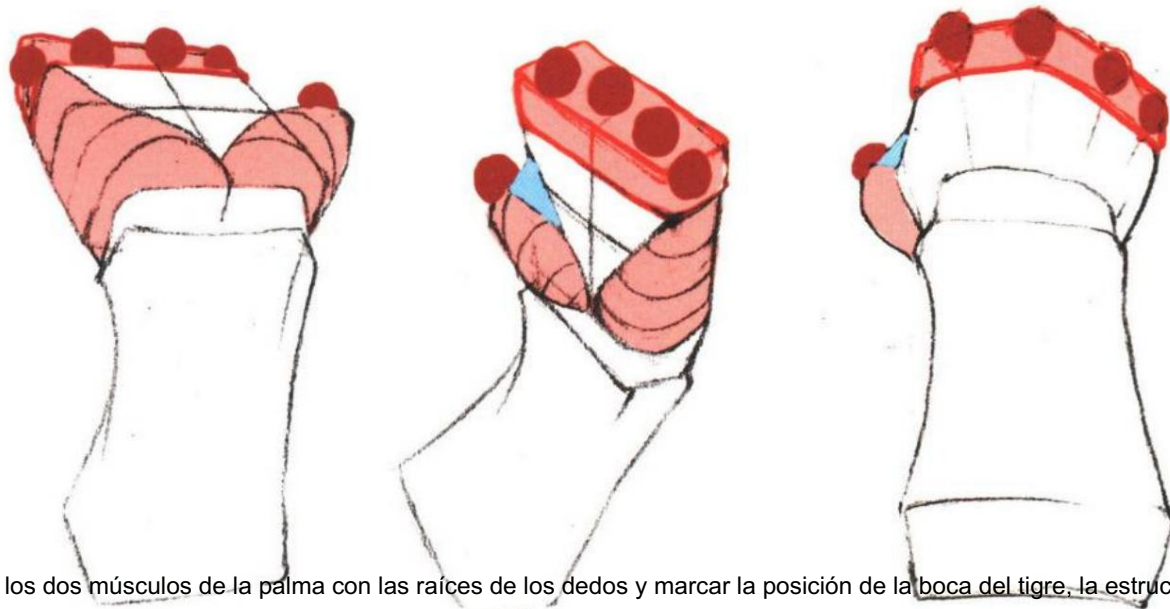
## 04 La estructura de la palma



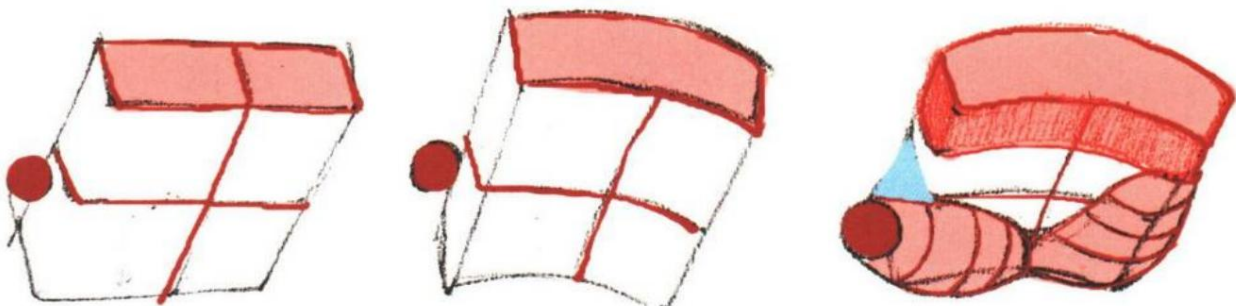
La palma de la mano se puede visualizar simplemente como un cubo, dividido por una cruz, y los dos músculos del pulgar y el meñique se encuentran a cada lado de la mano, que suben y bajan con el movimiento de la mano.



Las raíces de los dedos están ocultas en la superficie de la palma y sus posiciones están escalonadas. Para hacer un buen dibujo de los dedos, primero podemos familiarizarnos con la posición de las raíces de los dedos en varios ángulos.



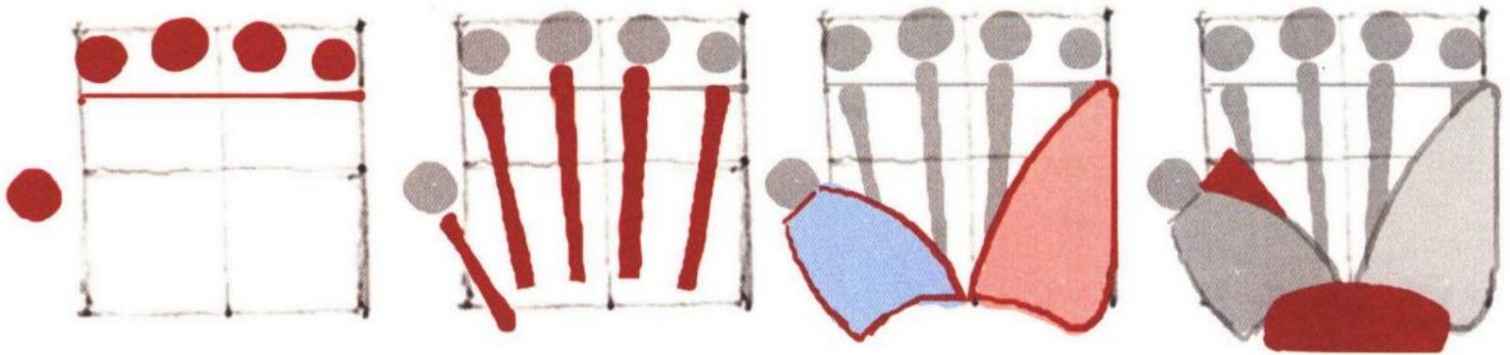
Al conectar los dos músculos de la palma con las raíces de los dedos y marcar la posición de la boca del tigre, la estructura de la palma quedará clara. La superficie de la palma no es completamente estática; se flexiona durante ciertos movimientos de la mano y los músculos del pulgar y el meñique se comprimen como resultado de esta flexión.



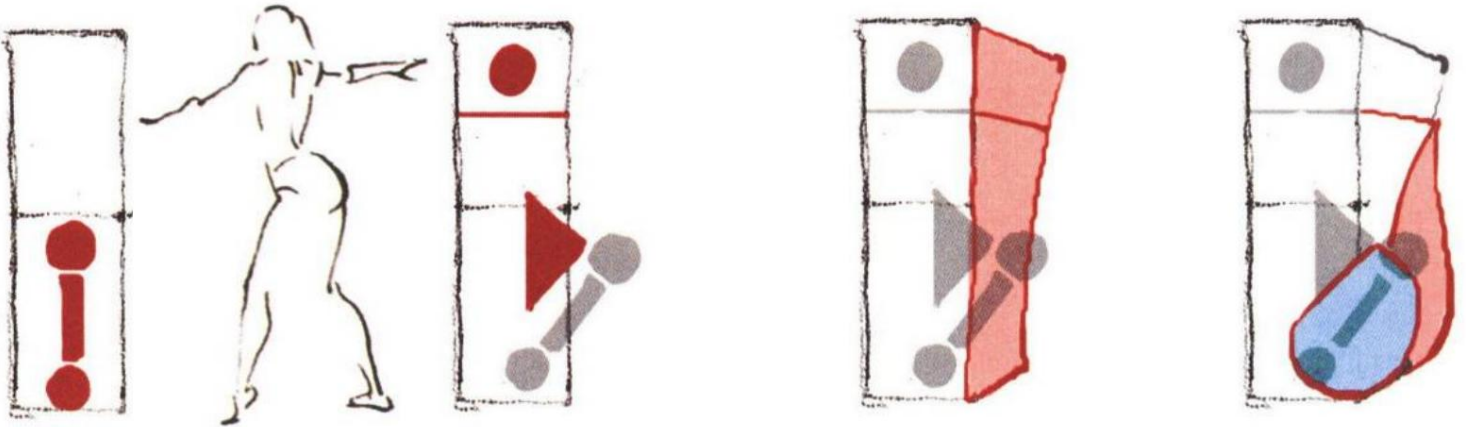


## 220 Anatomía humana para artistas

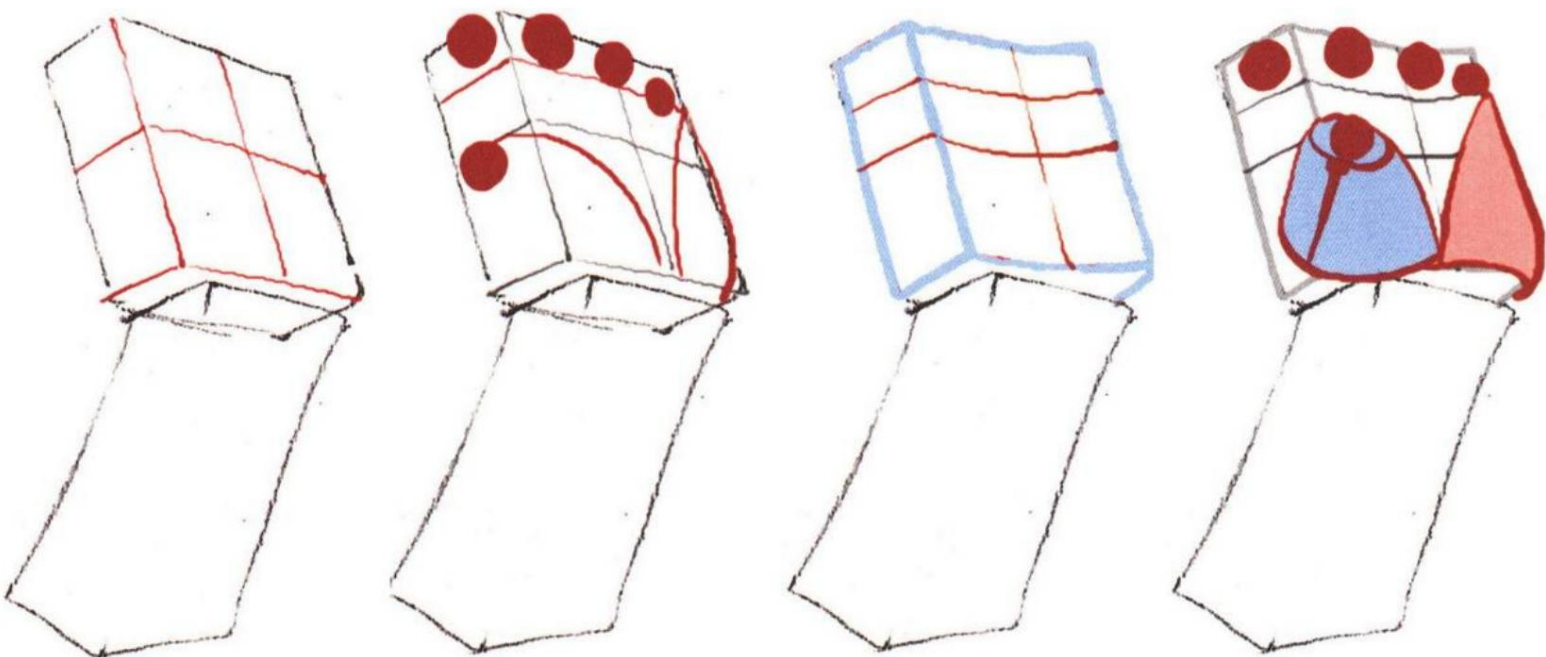
En el proceso de comprender la estructura de la palma, debemos comprender la posición de la raíz de los dedos, la distribución de los huesos en la palma y la ondulación de los músculos en la superficie de la palma, y debemos captar los detalles de la relación en perspectiva entre la boca del tigre y la muñeca.



En la palma de la mano la actividad más frecuente es la zona donde se ubica el pulgar, y cuando el pulgar se mueve, el triángulo de la boca del tigre también tendrá cambios correspondientes. Cuando se mueve el dedo meñique, cambia la forma de toda la superficie de la palma. Cuando el pulgar y el meñique se mueven, los músculos asociados también se mueven.

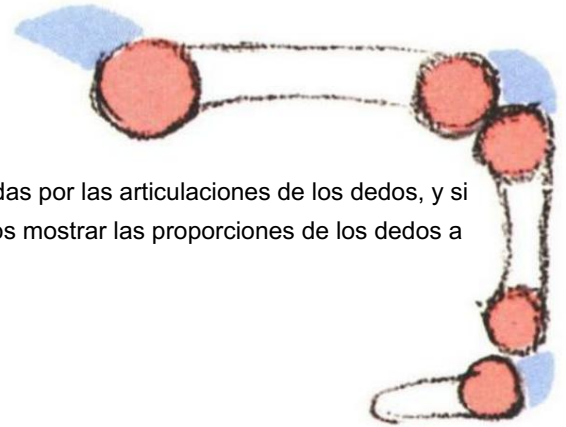


Para comprender el movimiento de la palma, podemos pensar en la palma como un cubo, y cuando el cubo cambia debido al movimiento, los músculos y huesos que contiene se desplazan. La palma de la mano tiene un rango de movimiento muy limitado, agarre la palma de la simple regla de cambio de movimiento, la posterior adición de los dedos y la muñeca cuando todo el estado de la mano se puede expresar con mayor precisión.

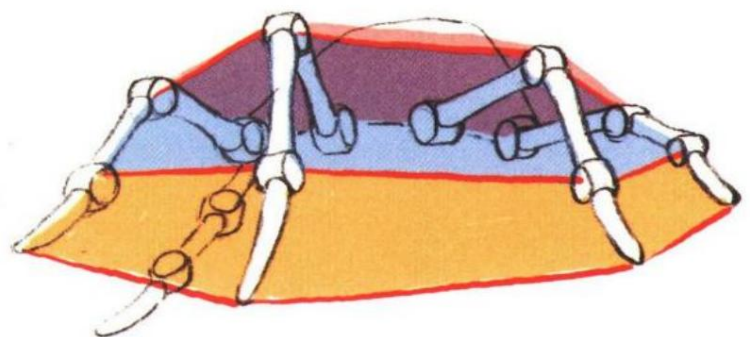
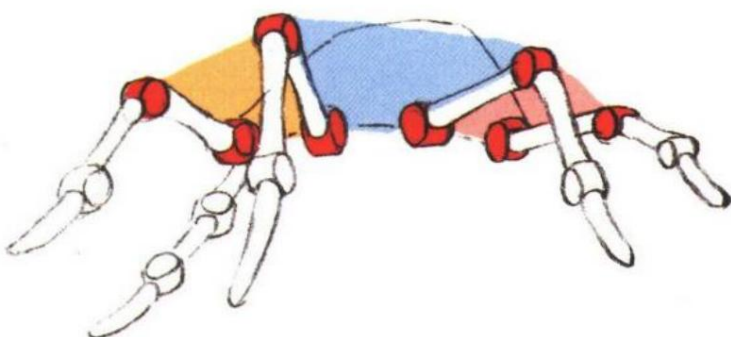
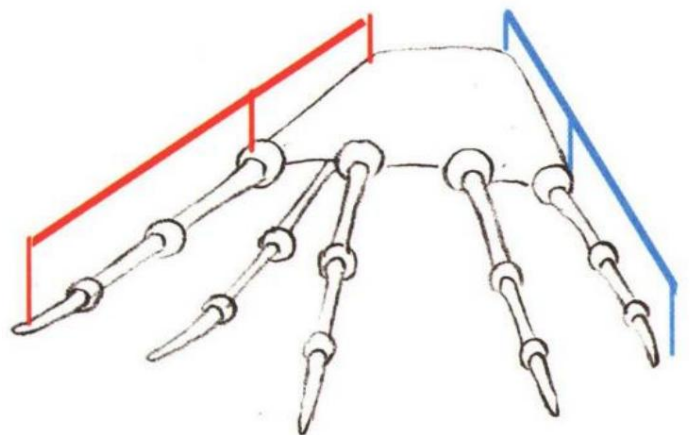
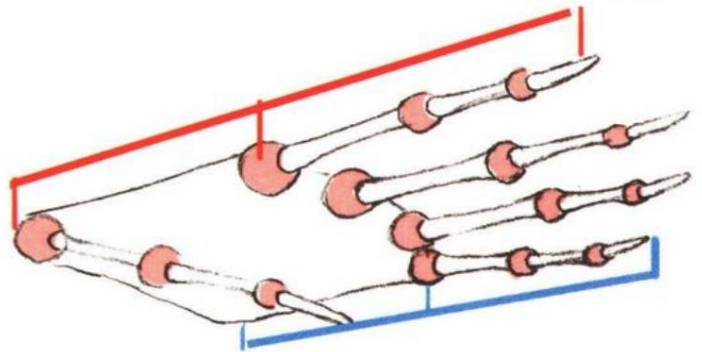
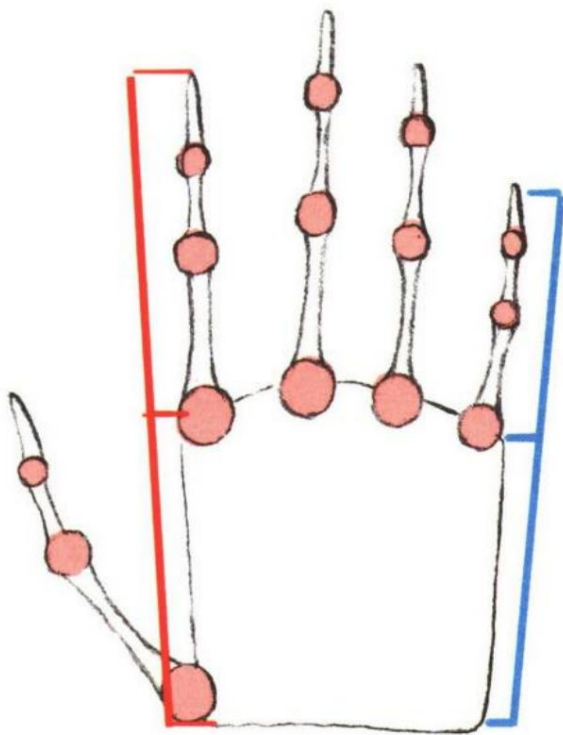


## 05 La estructura de los dedos

Dibujar los dedos es la parte más difícil de dibujar toda la mano, por lo que podemos entender la estructura de los dedos antes de dibujarlos. Con excepción del pulgar, la longitud de la primera falange de los dedos es igual a la longitud total de las otras dos falanges, y debemos controlar esta relación a medida que los dedos se doblan. Los dedos deben dibujarse de tal manera que armonicen con la palma, y esto requiere que la longitud de los dedos se controle cuidadosamente para que coincida con la longitud de los huesos que están ocultos en la palma a medida que cambia la perspectiva.



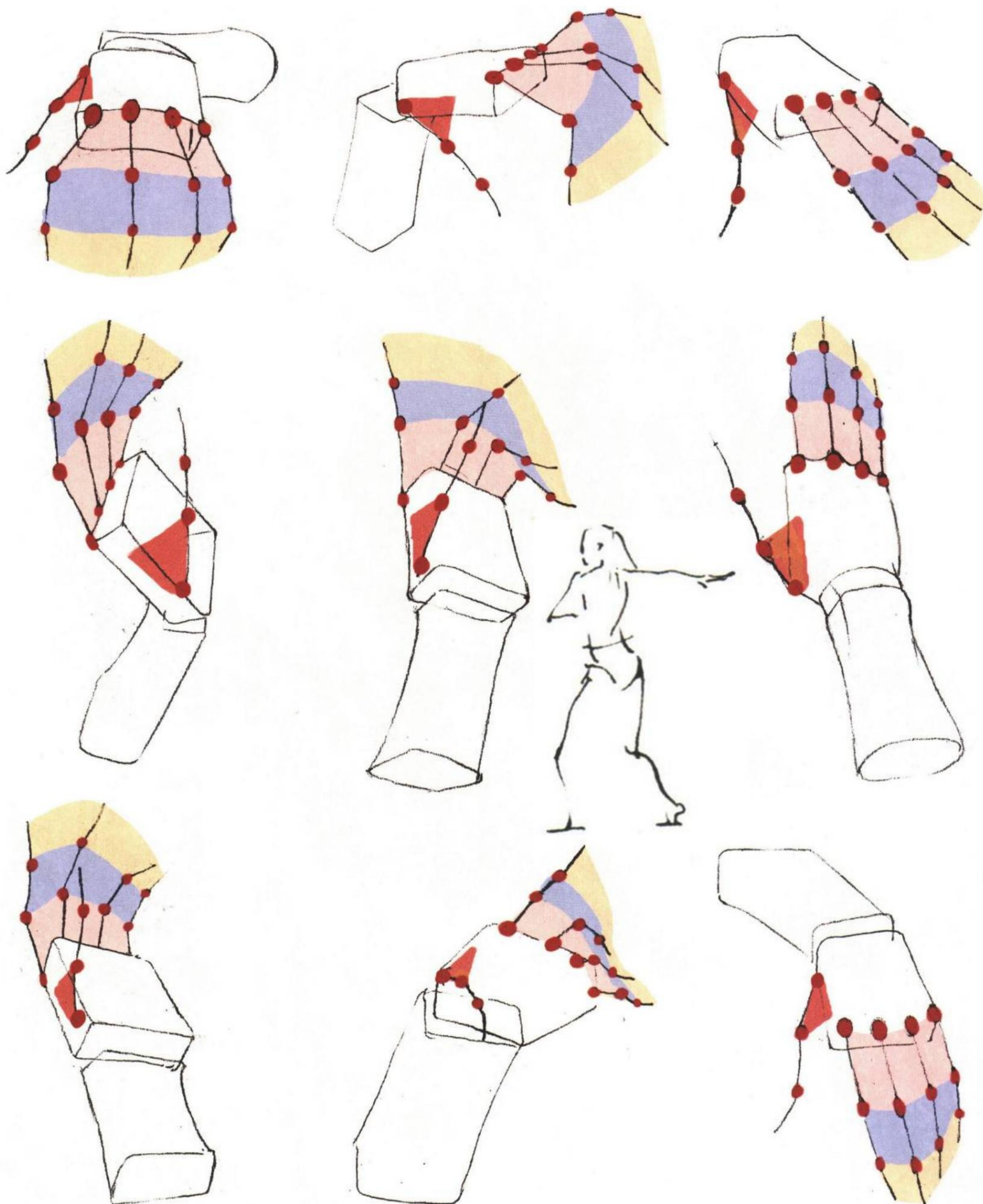
Al dibujar los dedos, podemos observar las relaciones en forma de abanico creadas por las articulaciones de los dedos, y si podemos lograr que las relaciones en forma de abanico sean correctas, podremos mostrar las proporciones de los dedos a medida que se mueven.

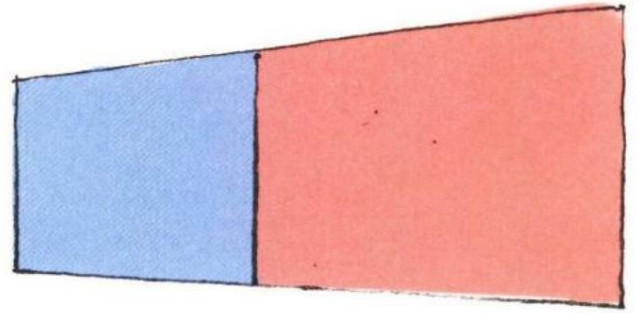
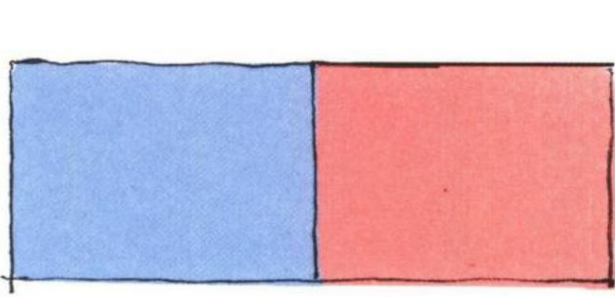




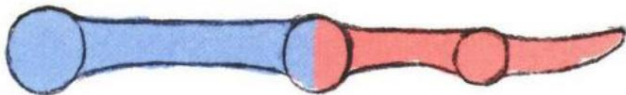
## 222 Anatomía humana para artistas

Este es un ejercicio para dibujar una relación en forma de abanico entre las articulaciones de los dedos, lo que te ayudará a controlar mejor la proporcionalidad de toda la mano.

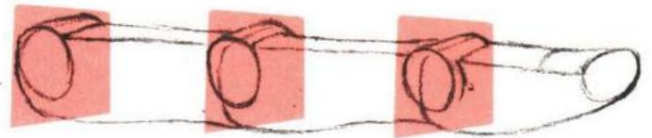
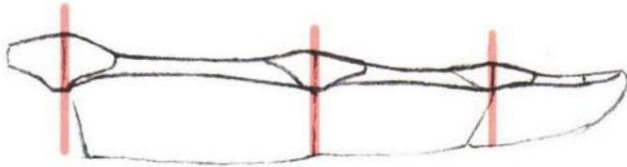




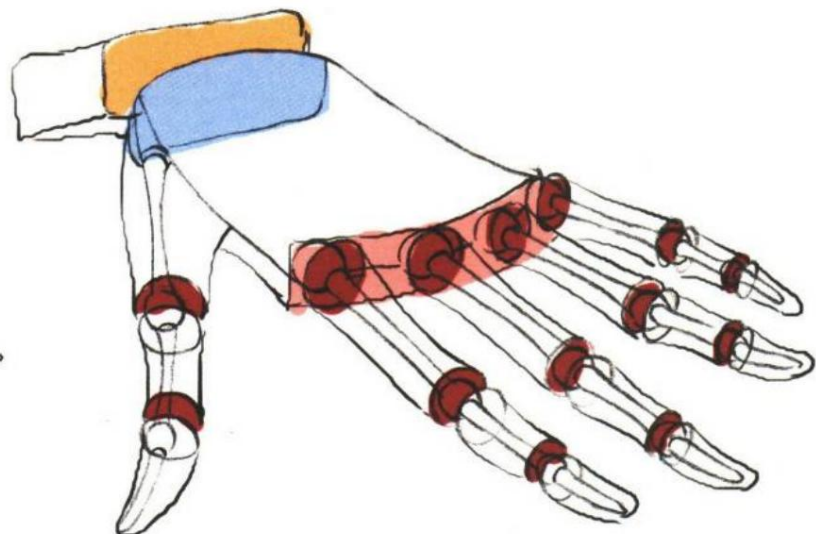
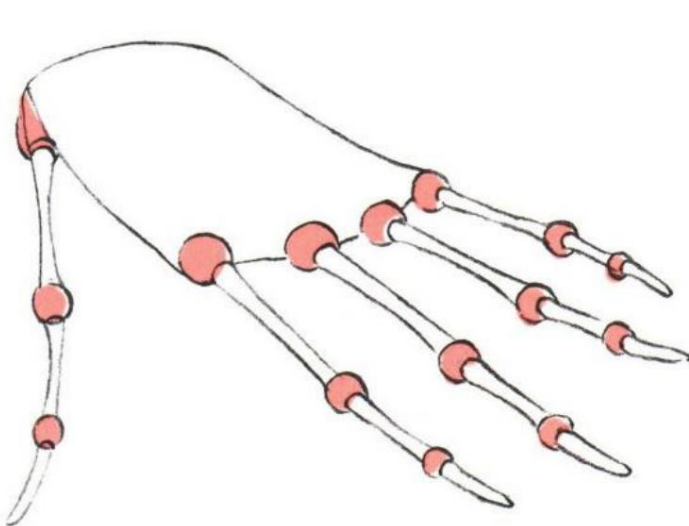
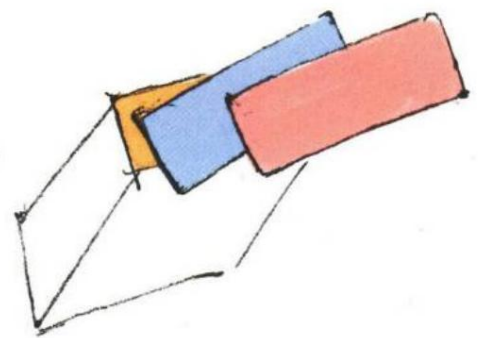
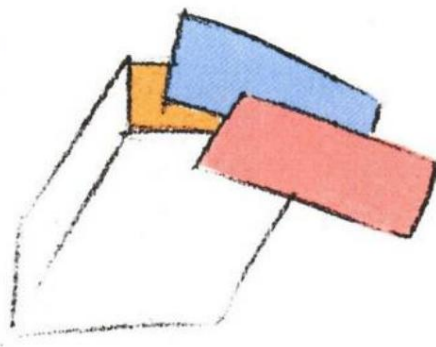
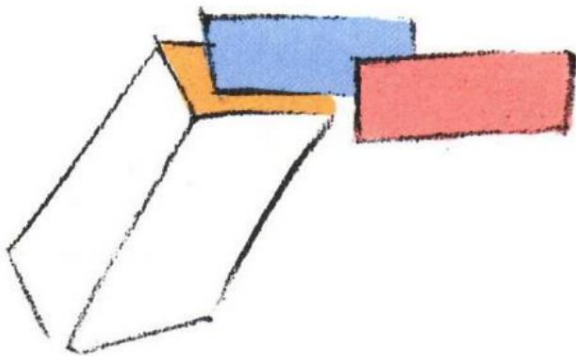
La perspectiva del dedo se puede entender de esta manera: la longitud de las áreas roja y azul es la misma, y cuando ocurre un cierto cambio de perspectiva, la longitud de las áreas roja y azul cambiará en consecuencia.



Un dedo en perspectiva tiene una sección transversal adicional y la sección transversal aparece de manera diferente en diferentes posiciones.

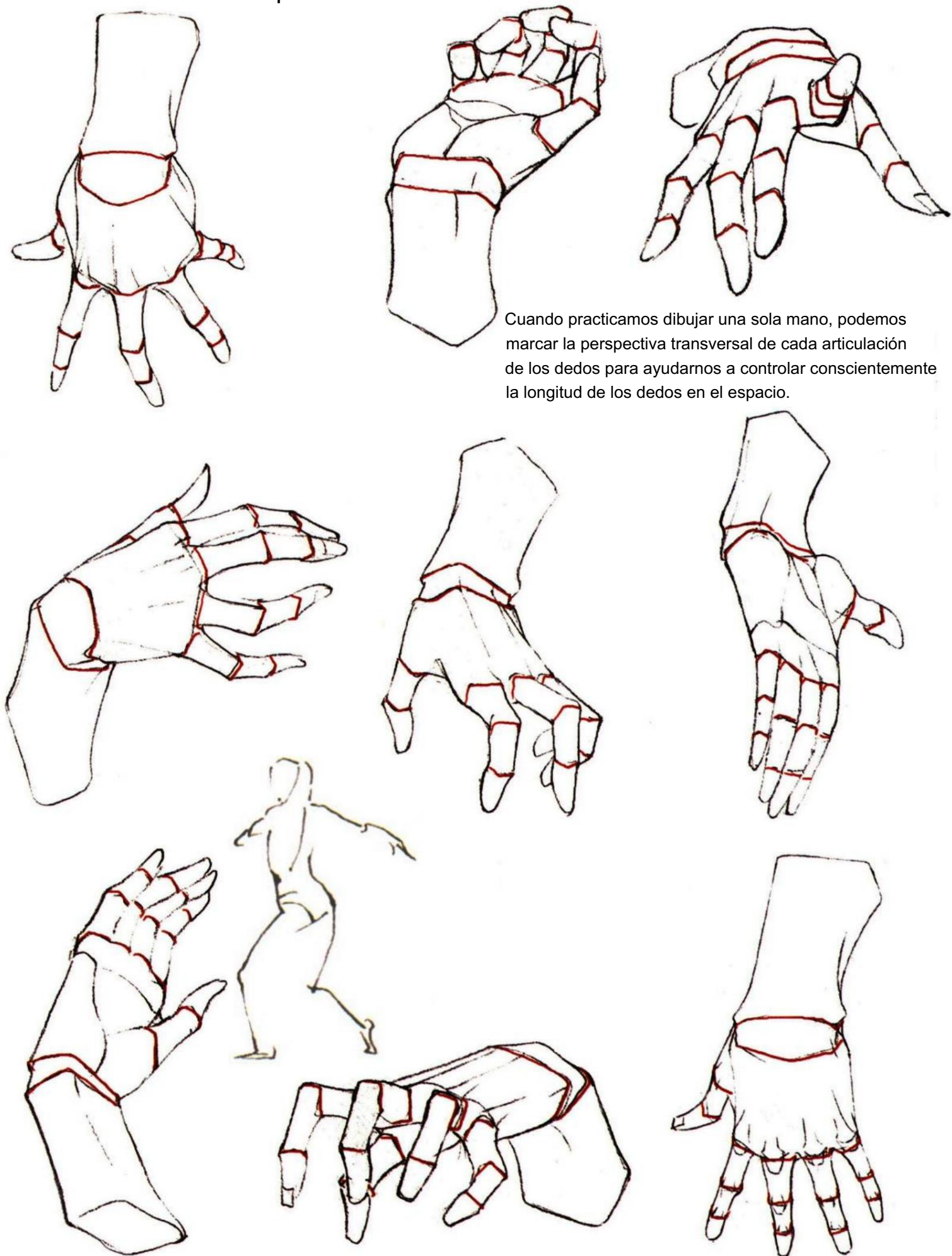


Para comprender mejor la perspectiva de la mano, primero podemos comprender la sección transversal de la muñeca, la palma y la raíz del dedo, y expresar la relación de perspectiva de estas secciones transversales bajo diferentes cambios de perspectiva, lo que jugará un papel importante. papel importante en la expresión posterior de la perspectiva del dedo.



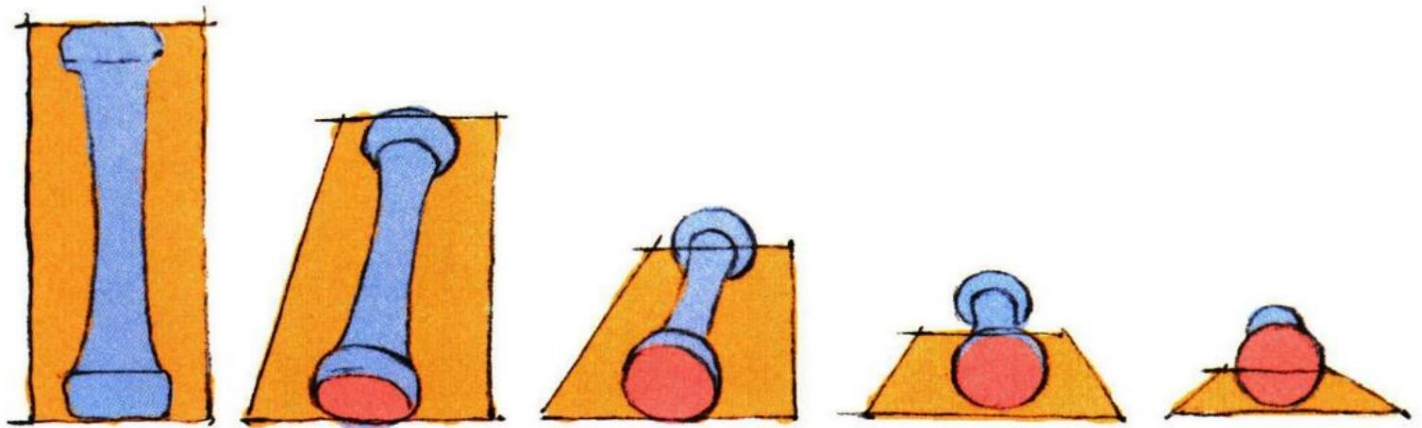


## 06 Relaciones espaciales de la mano

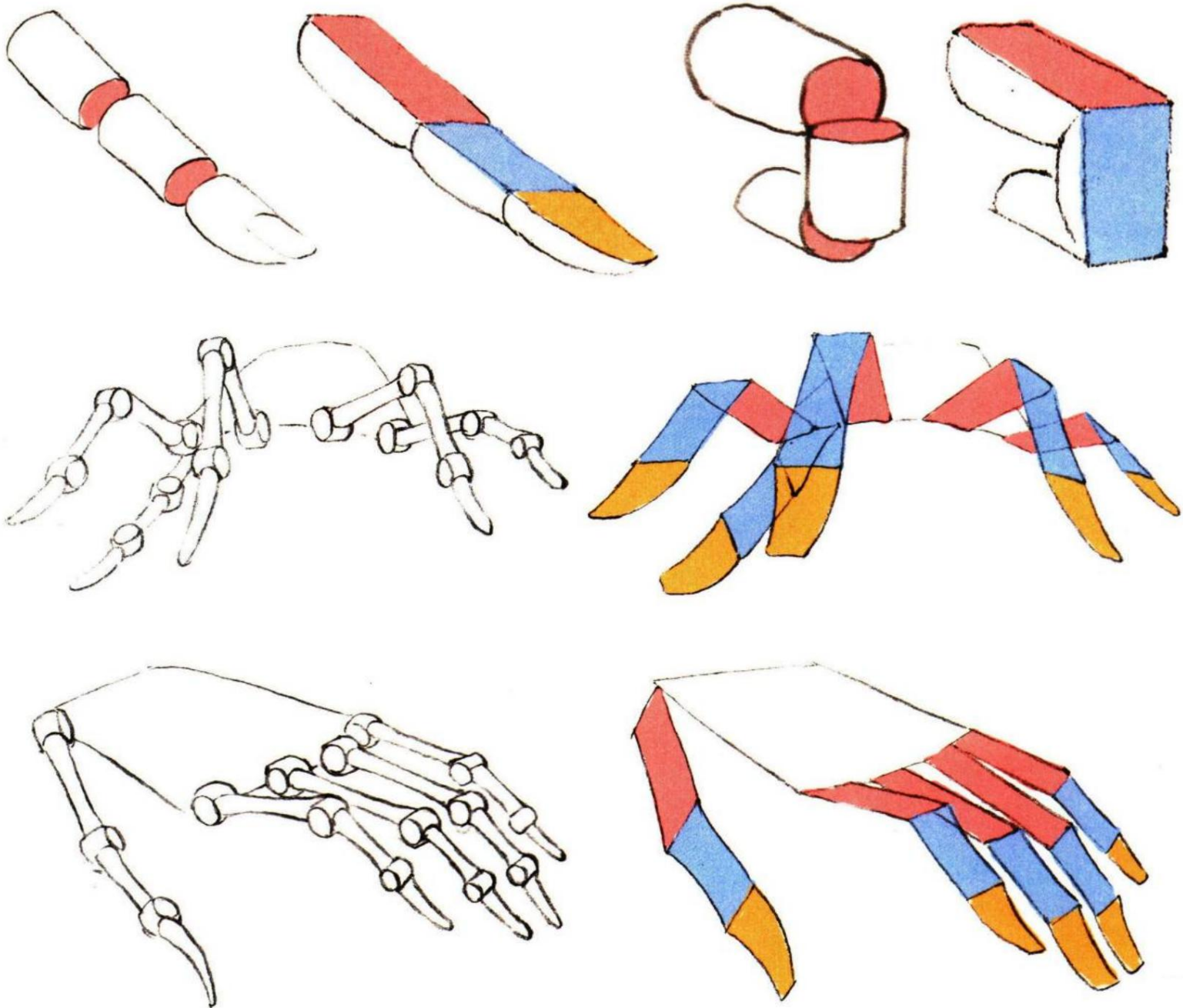


Cuando practicamos dibujar una sola mano, podemos marcar la perspectiva transversal de cada articulación de los dedos para ayudarnos a controlar conscientemente la longitud de los dedos en el espacio.

La perspectiva de los dedos afecta la apariencia general de la mano. Si solo vemos el dedo como un cilindro, el cilindro se romperá cuando el dedo gire, por lo que aquí combinamos el cilindro y la superficie, la perspectiva del cilindro generada por el movimiento del hueso del dedo simplemente se procesa en una perspectiva de superficie.



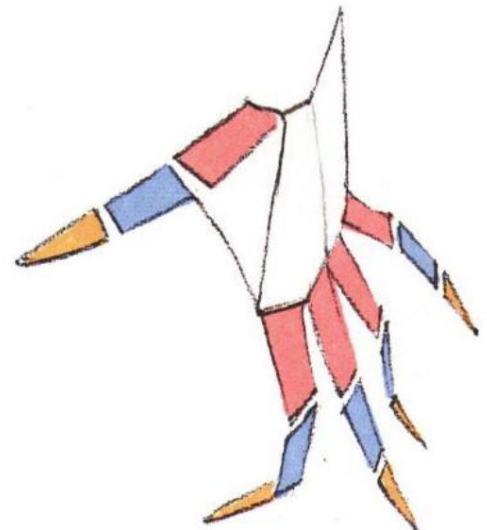
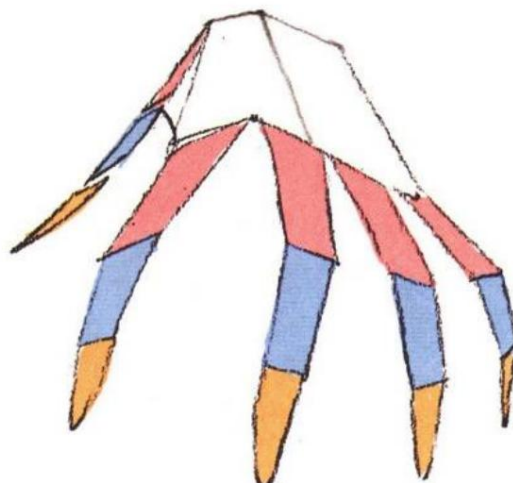
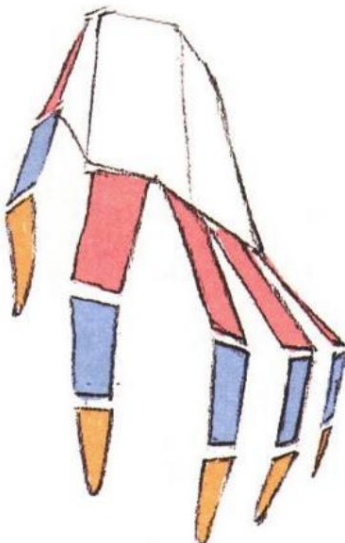
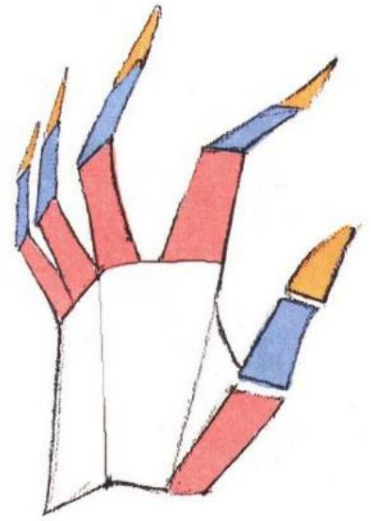
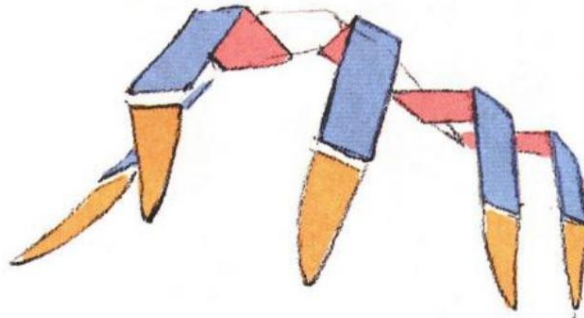
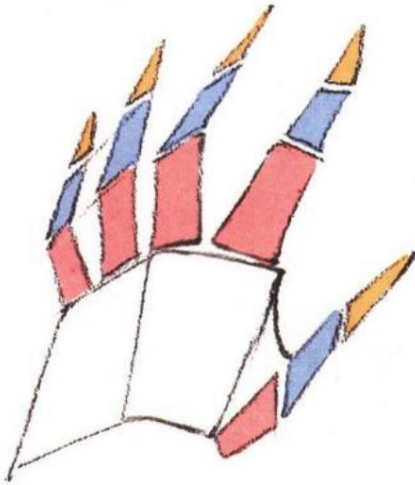
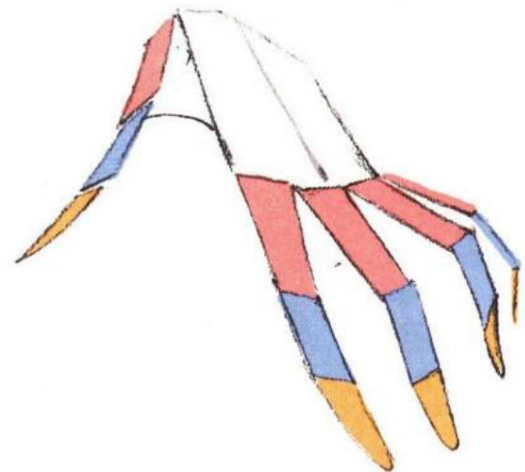
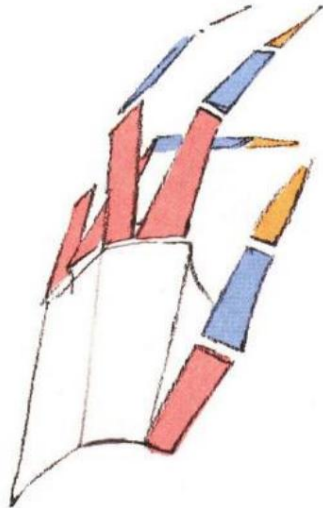
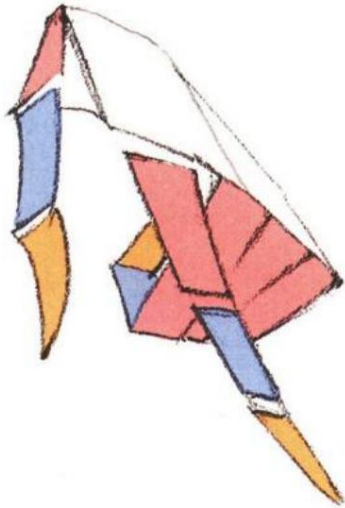
Cuando transformamos la perspectiva tridimensional local de las articulaciones de los dedos en la perspectiva global de la superficie, podemos captar más rápidamente la relación espacial de la mano.



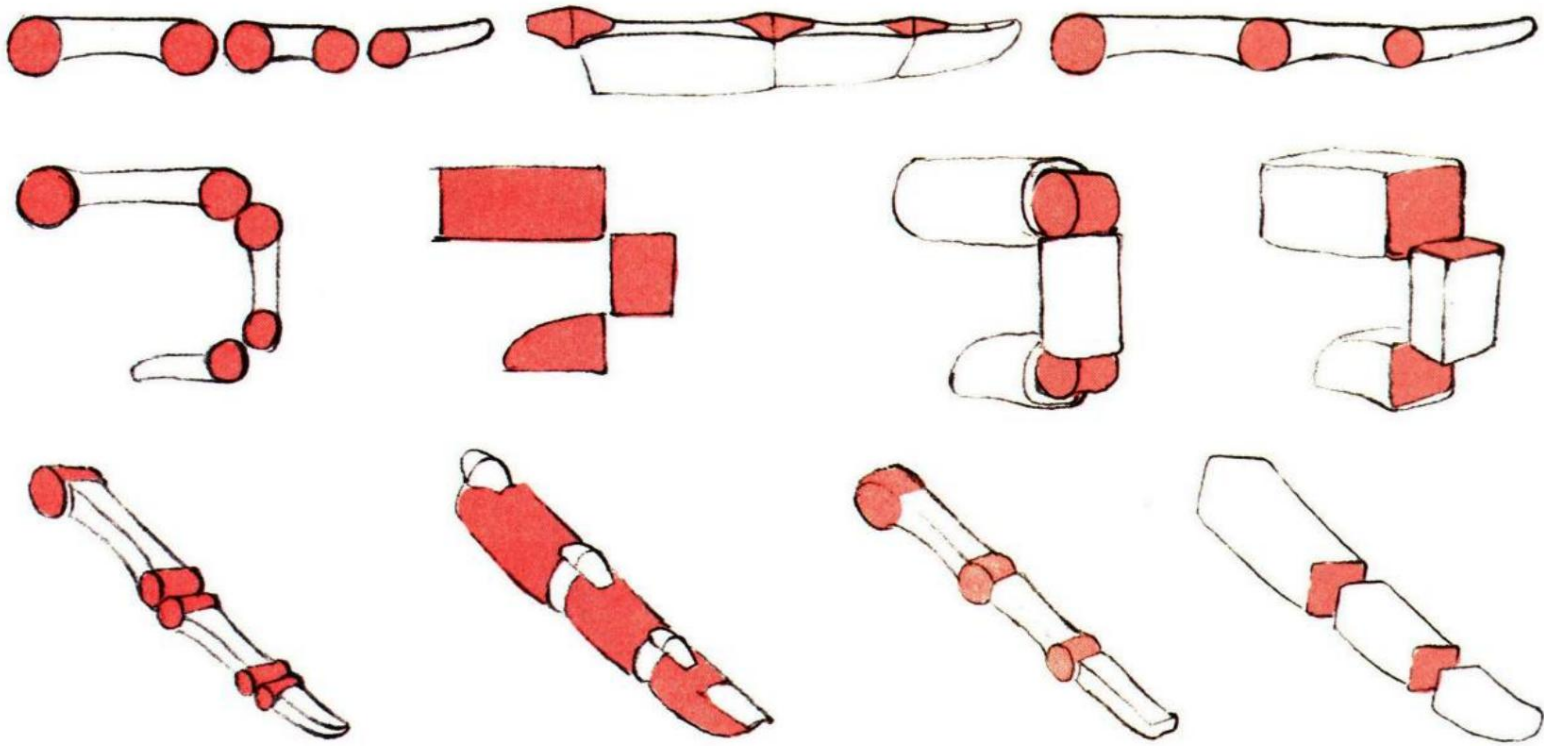


## 226 Anatomía humana para artistas

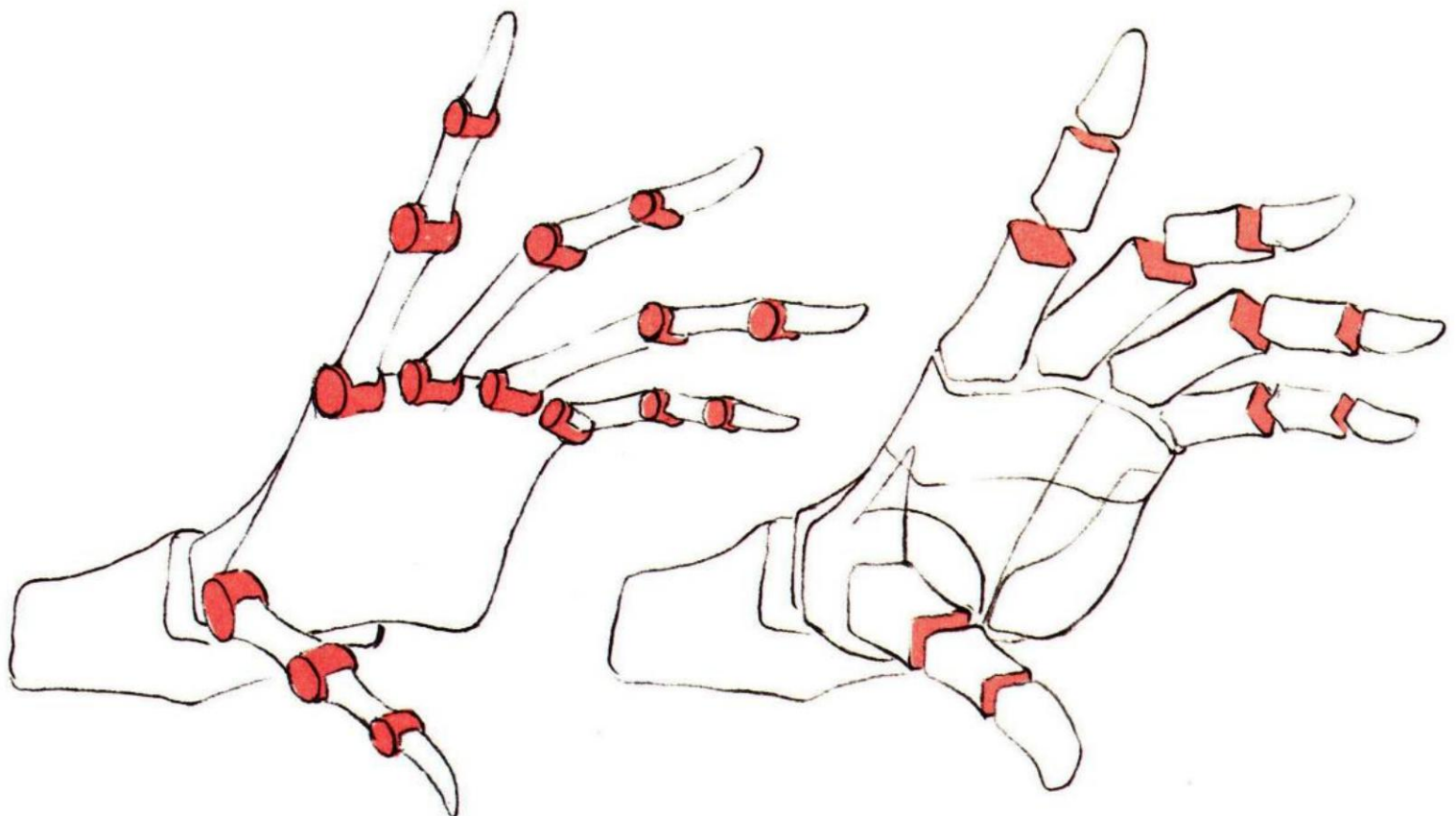
El procesamiento de corte manual puede permitirnos sentir mejor la relación entre cada estado de perspectiva bajo la mano. Cuando controlamos la relación entre las transiciones, se puede aplicar a la expresión de los cambios de perspectiva de la mano real.



Para poder moldear mejor la mano, también podemos esculpir los dedos en tres dimensiones, lo que también nos ayuda a controlar la perspectiva de los detalles de los dedos. Esto nos ayuda a controlar la perspectiva de los detalles de los dedos.



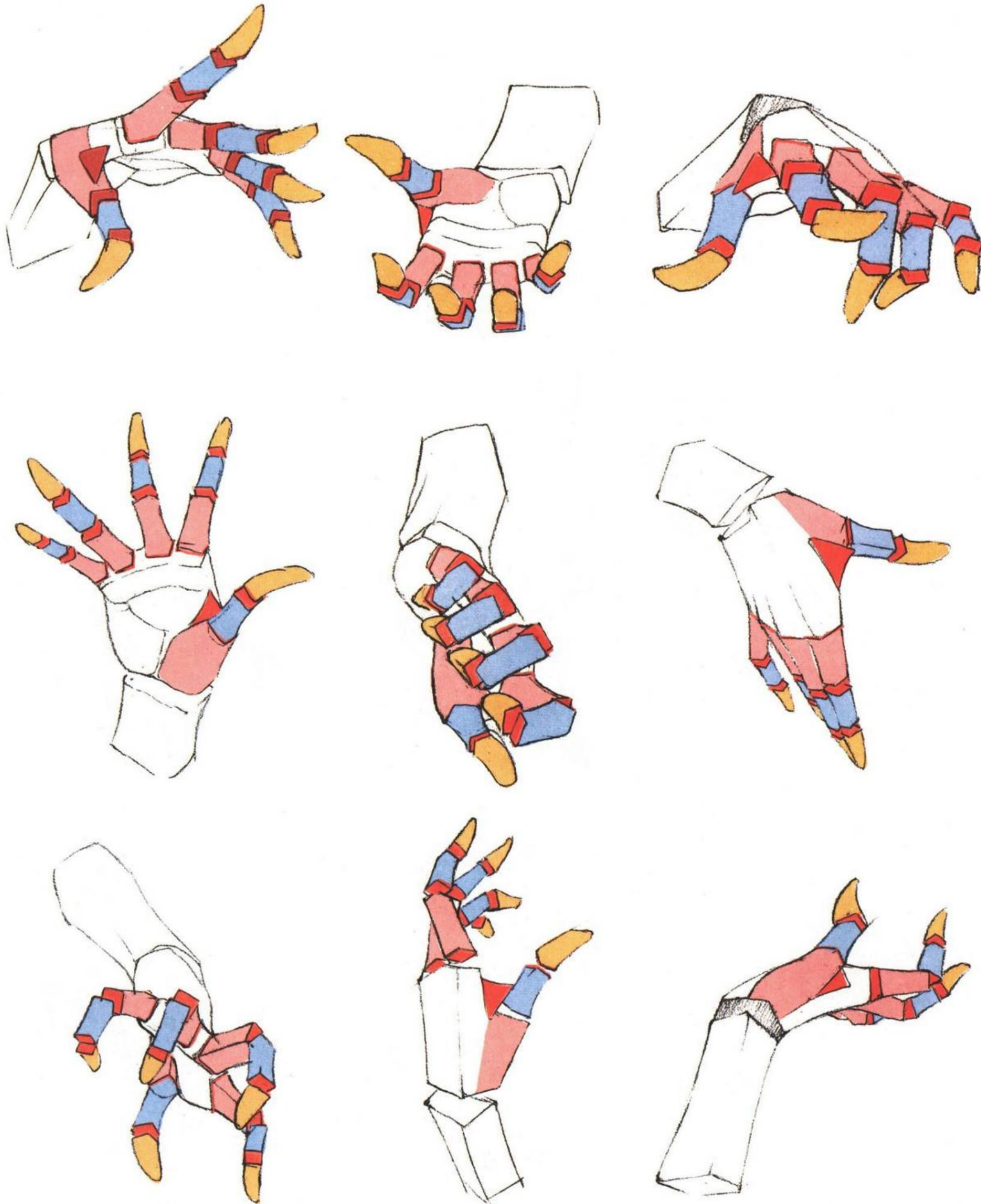
Cuando representamos los dedos en tres dimensiones, podemos omitir las articulaciones de cada dedo y al mismo tiempo realzar el grosor de cada dedo.





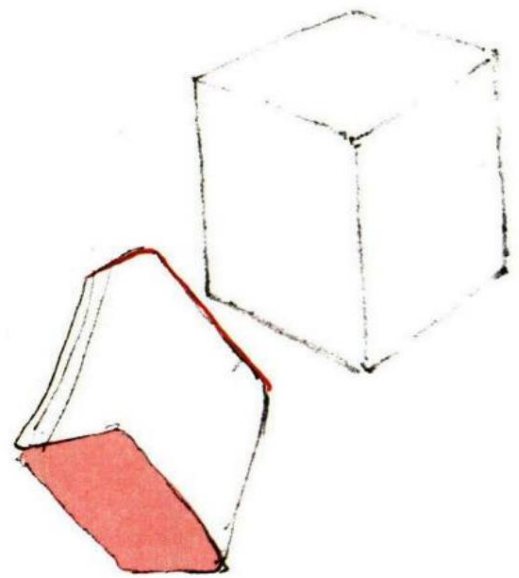
## 228 Anatomía humana para artistas

Al dibujar cada dedo, debemos comprender el patrón de cambios de los dedos y considerar la orientación de los cuadrados que representan las articulaciones y las relaciones espaciales correspondientes.

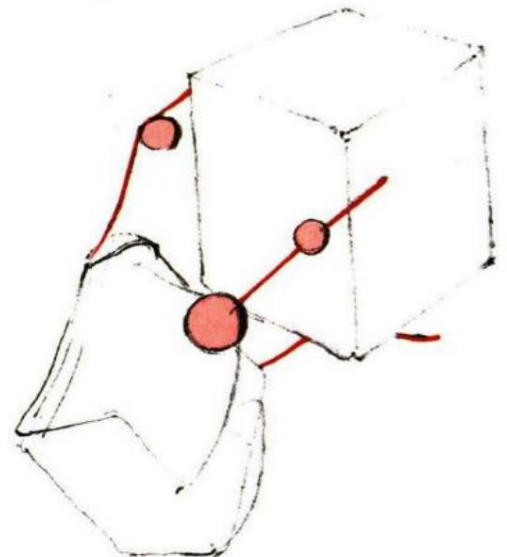
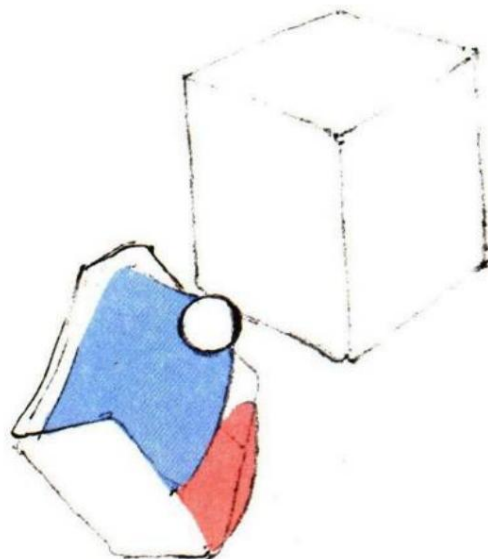


## 07Ejercicio de representación de la mano sosteniendo un objeto

determinar el volumen  
del objeto que estás dibujando  
y luego dibuja un cubo que  
represente la palma de la mano  
(asegúrate de que la perspectiva  
del cubo sea correcta).

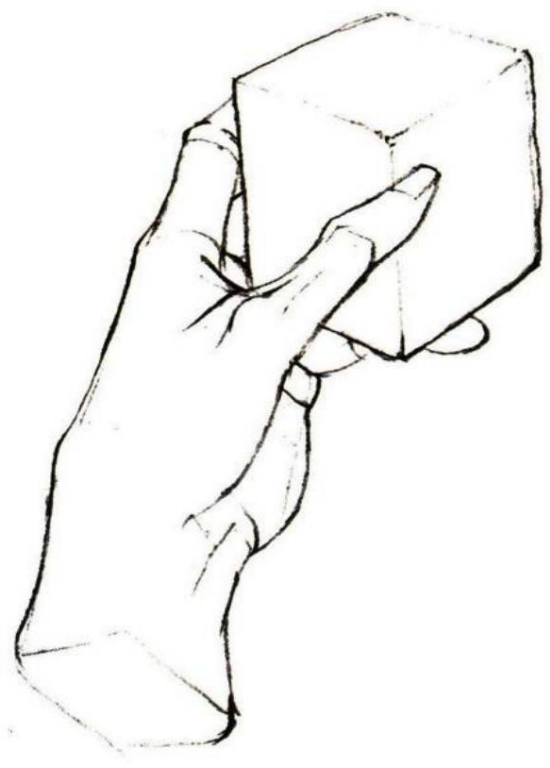
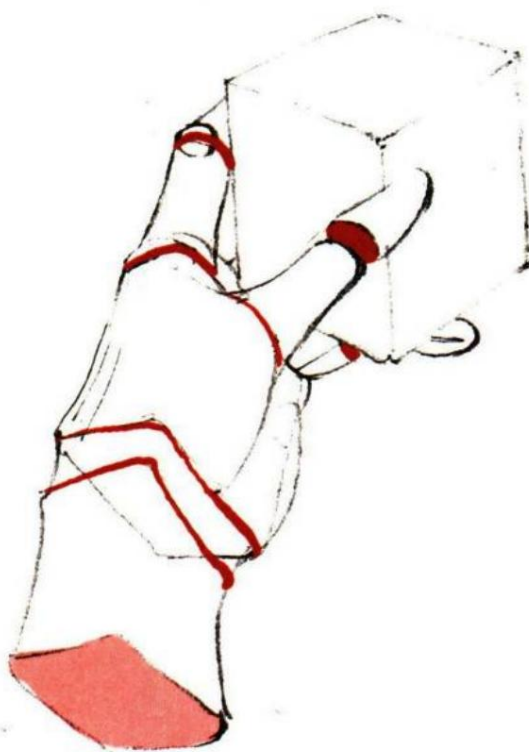


Añade los dos músculos de  
el pulgar y el meñique al cubo,  
localizar las raíces de los dedos  
y marcar los dedos y sus  
articulaciones, y localizar los  
puntos de contacto entre los  
dedos y el objeto.

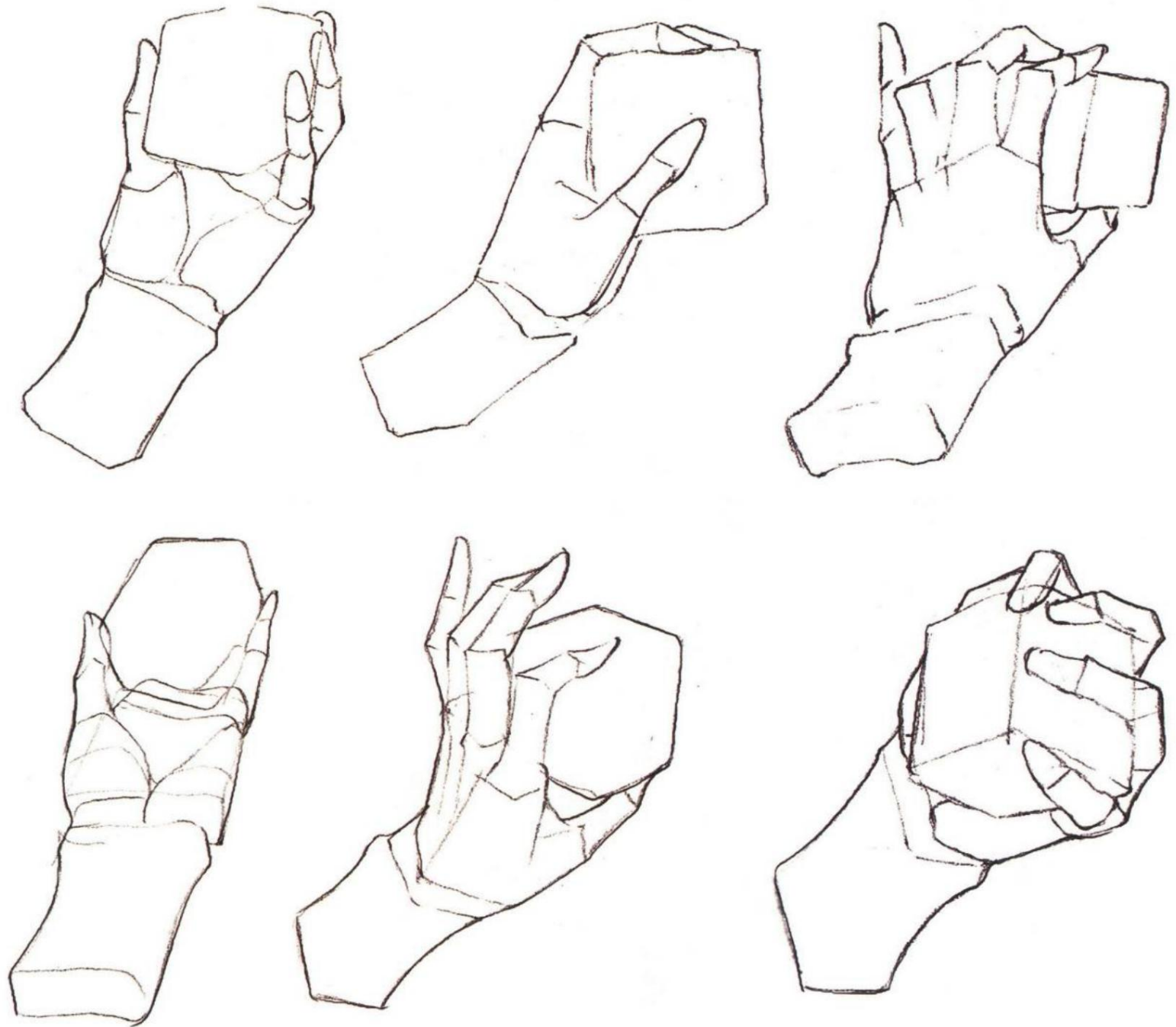


Marca la perspectiva y curvatura  
de cada uno.

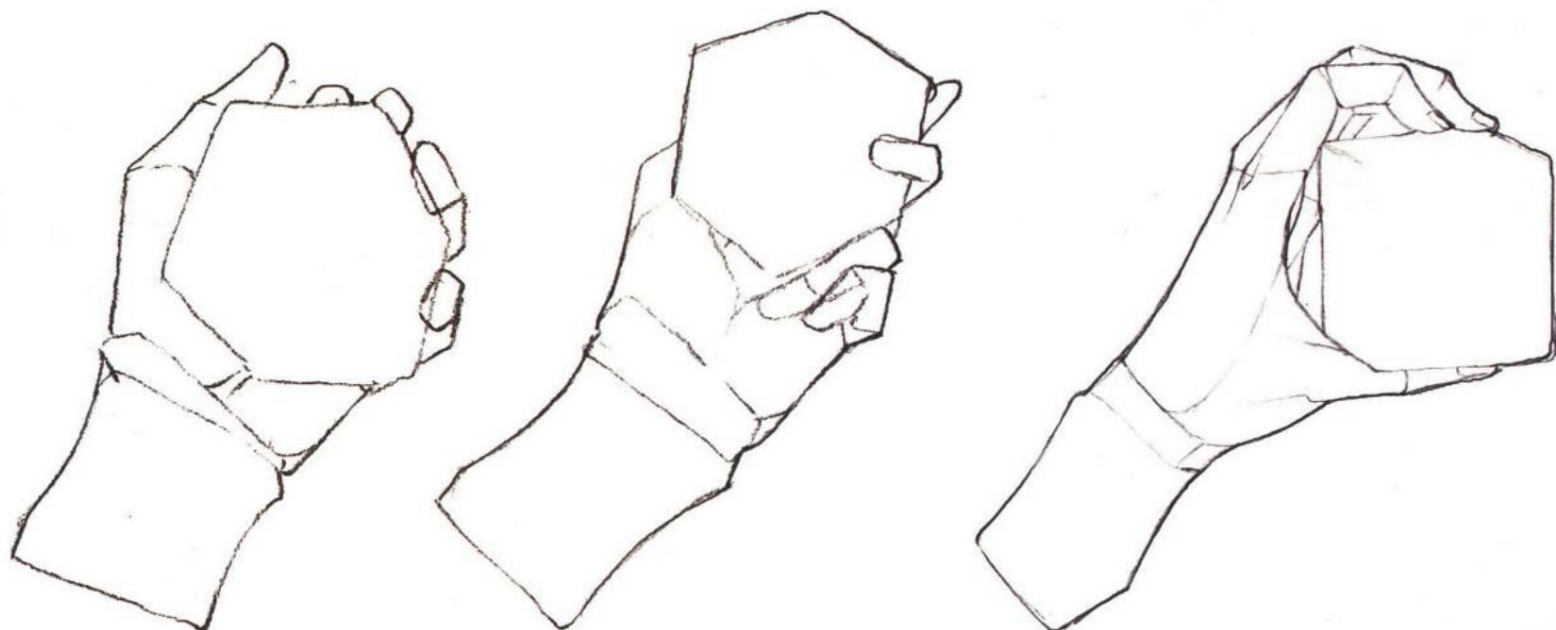
articulación del dedo y agregue  
los detalles en el corchete.





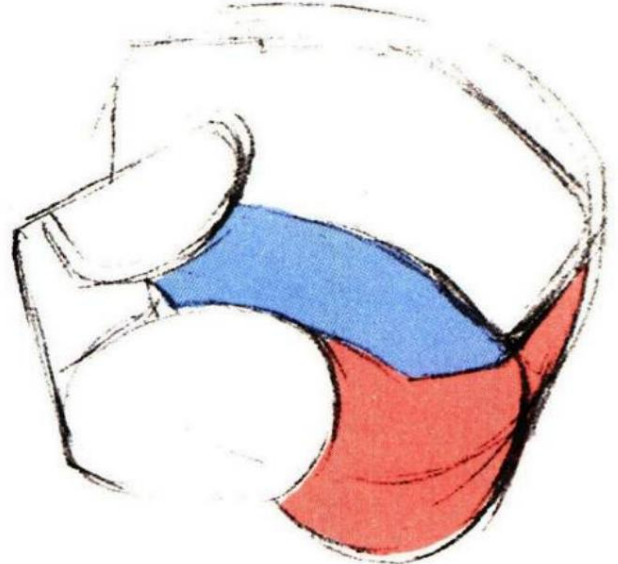
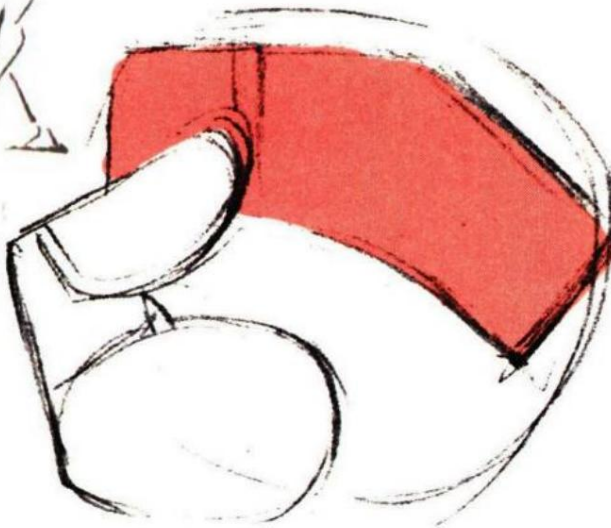
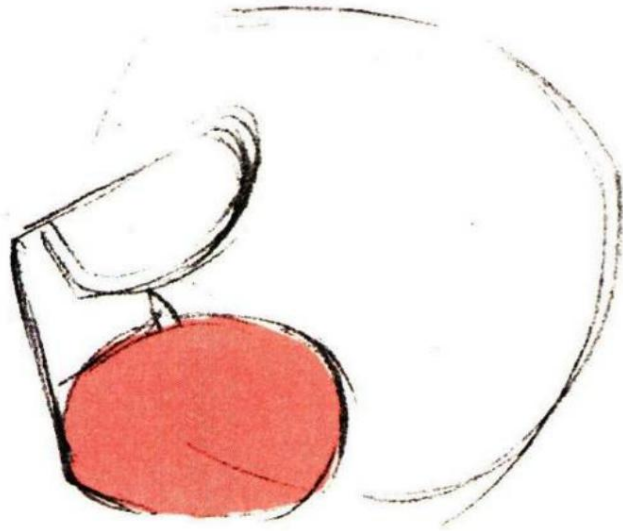
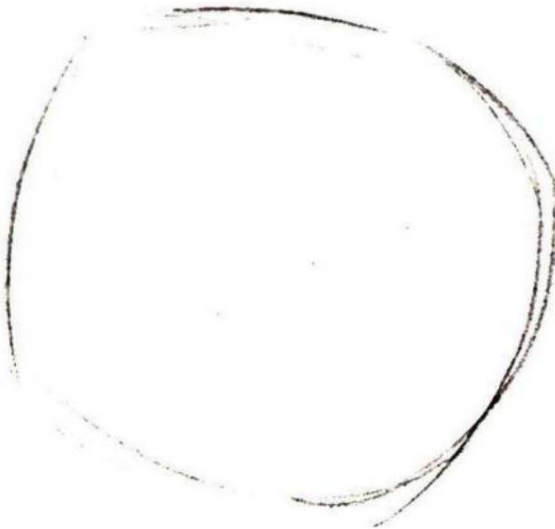
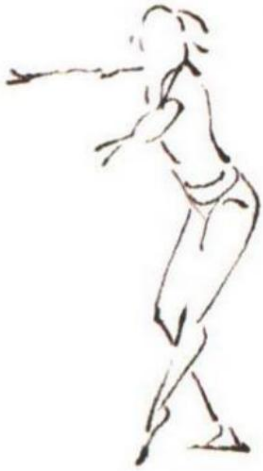


Dibujar una mano agarrando un objeto requiere mucha práctica, podemos referirnos a la imagen de arriba, con sus propias manos agarrando un objeto más pequeño para observar y dibujar desde múltiples ángulos.

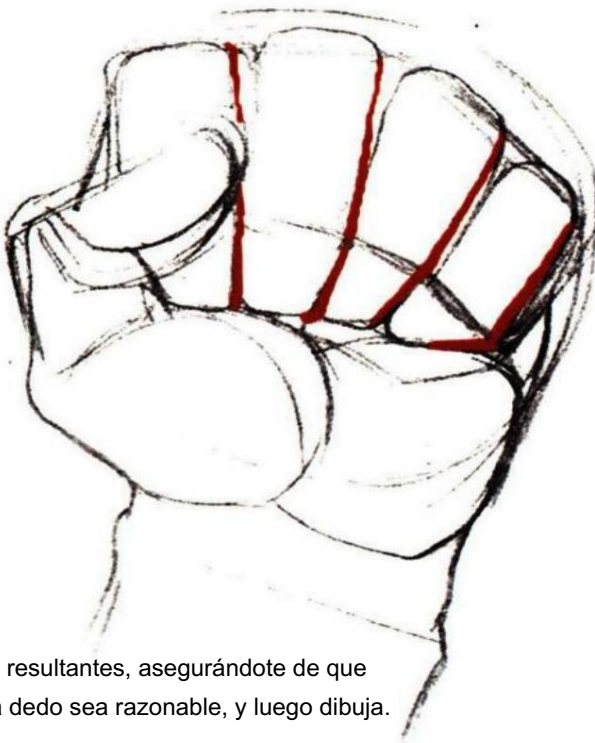


## 08 Ejercicios para dibujar el puño cerrado

Determine la forma general de la mano y encuentre la posición del pulgar.



Determine las posiciones de los cuatro dedos restantes y las superficies formadas por los giros de los dedos.

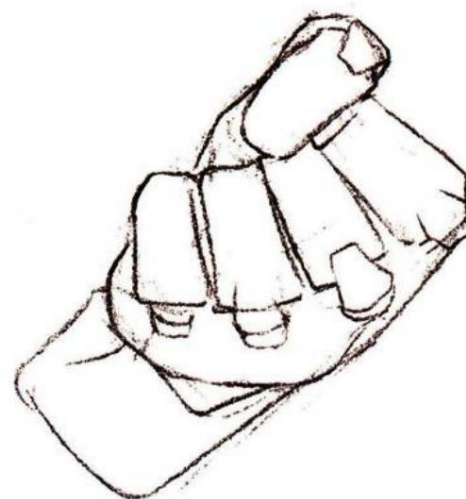
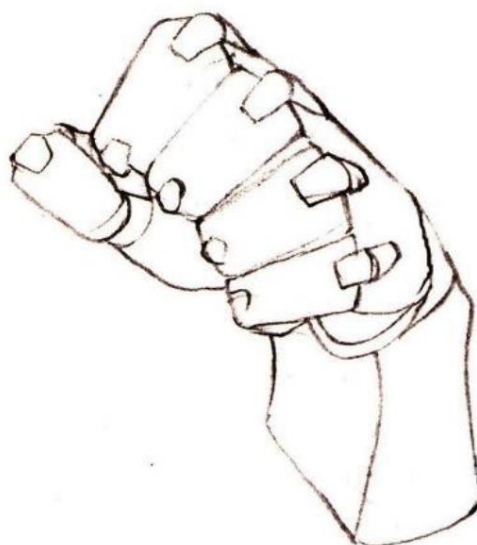
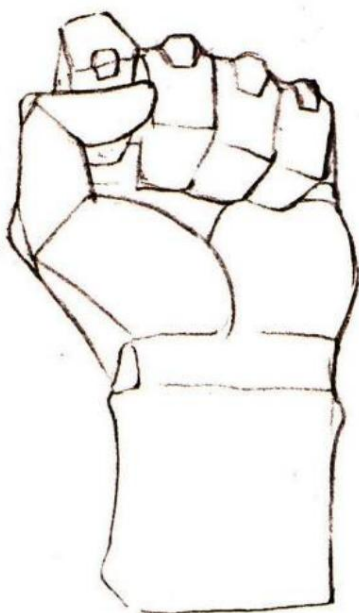
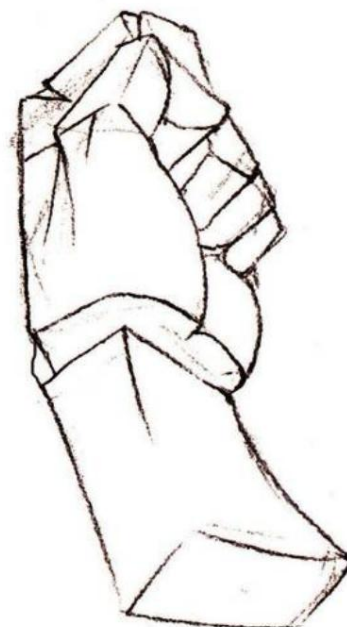
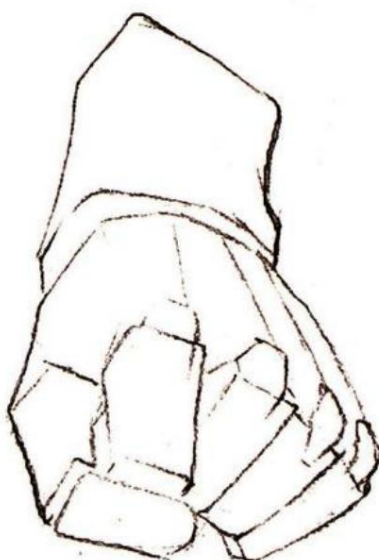
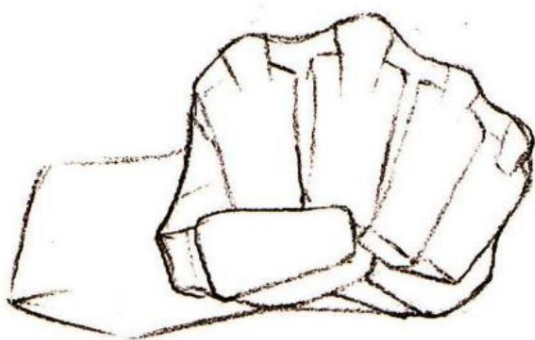
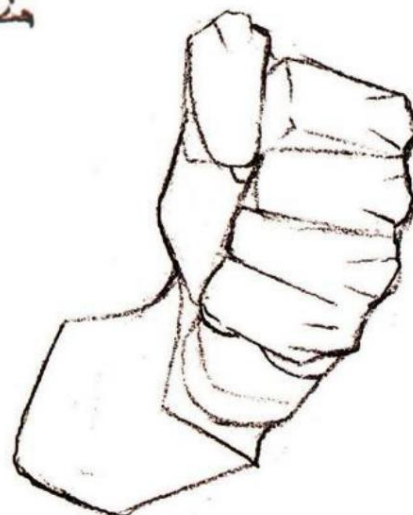
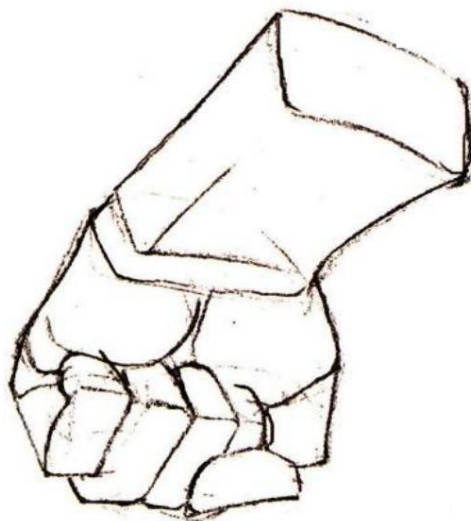
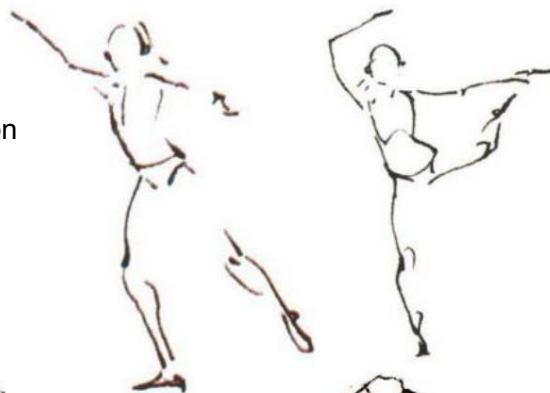


Divide los planos resultantes, asegurándote de que el grosor de cada dedo sea razonable, y luego dibuja.



### 232 Anatomía humana para artistas

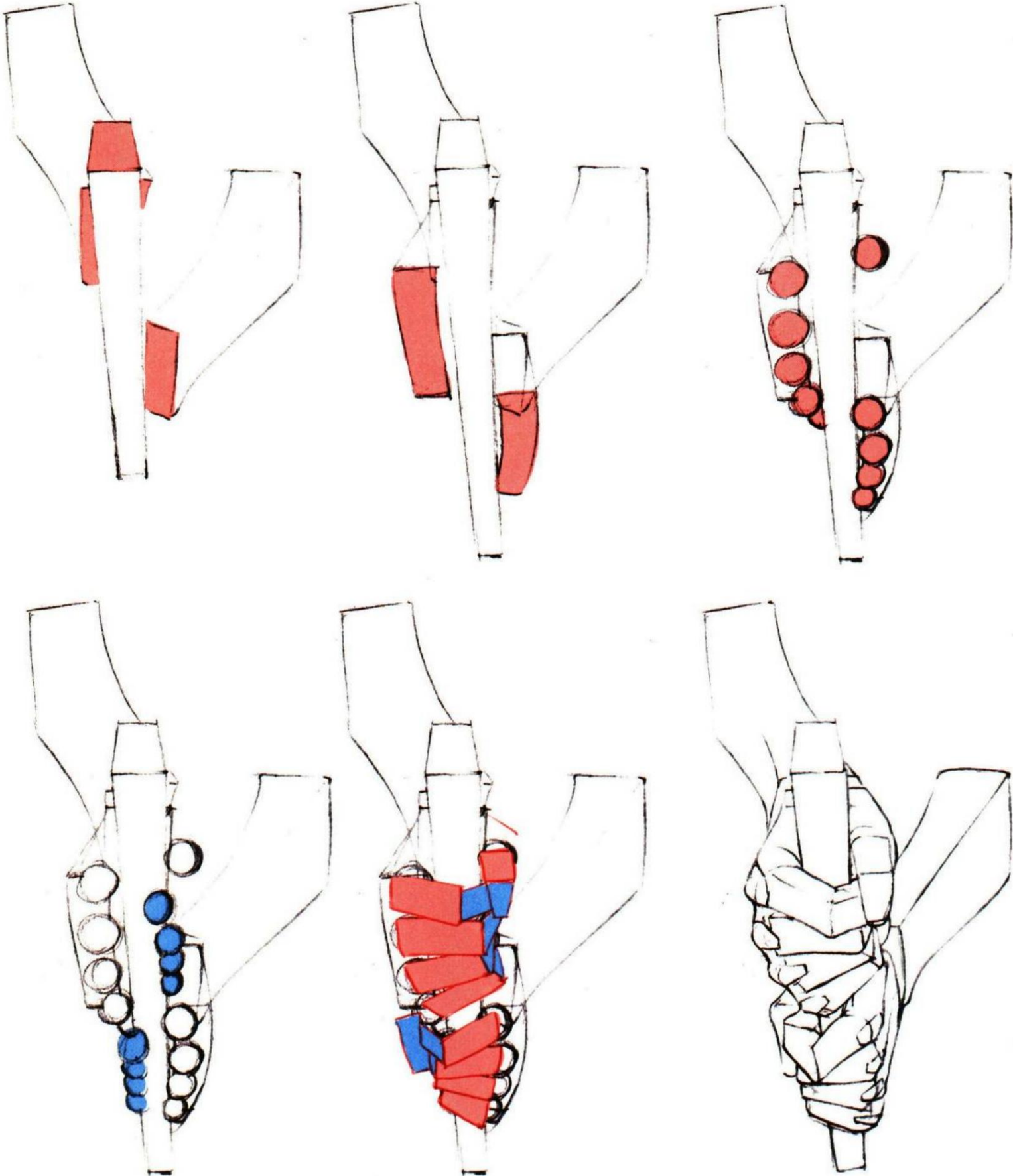
Al dibujar una mano con el puño cerrado, podemos prestar más atención a la representación de las protuberancias de los nudillos y a la perspectiva de cada protuberancia de los nudillos.



## 09 Ejercicio de dibujo a dos manos

Determine la perspectiva de la muñeca y la perspectiva del objeto a sostener, luego encuentre la posición del cuadrado que representa la palma y el punto inicial de cada dedo.

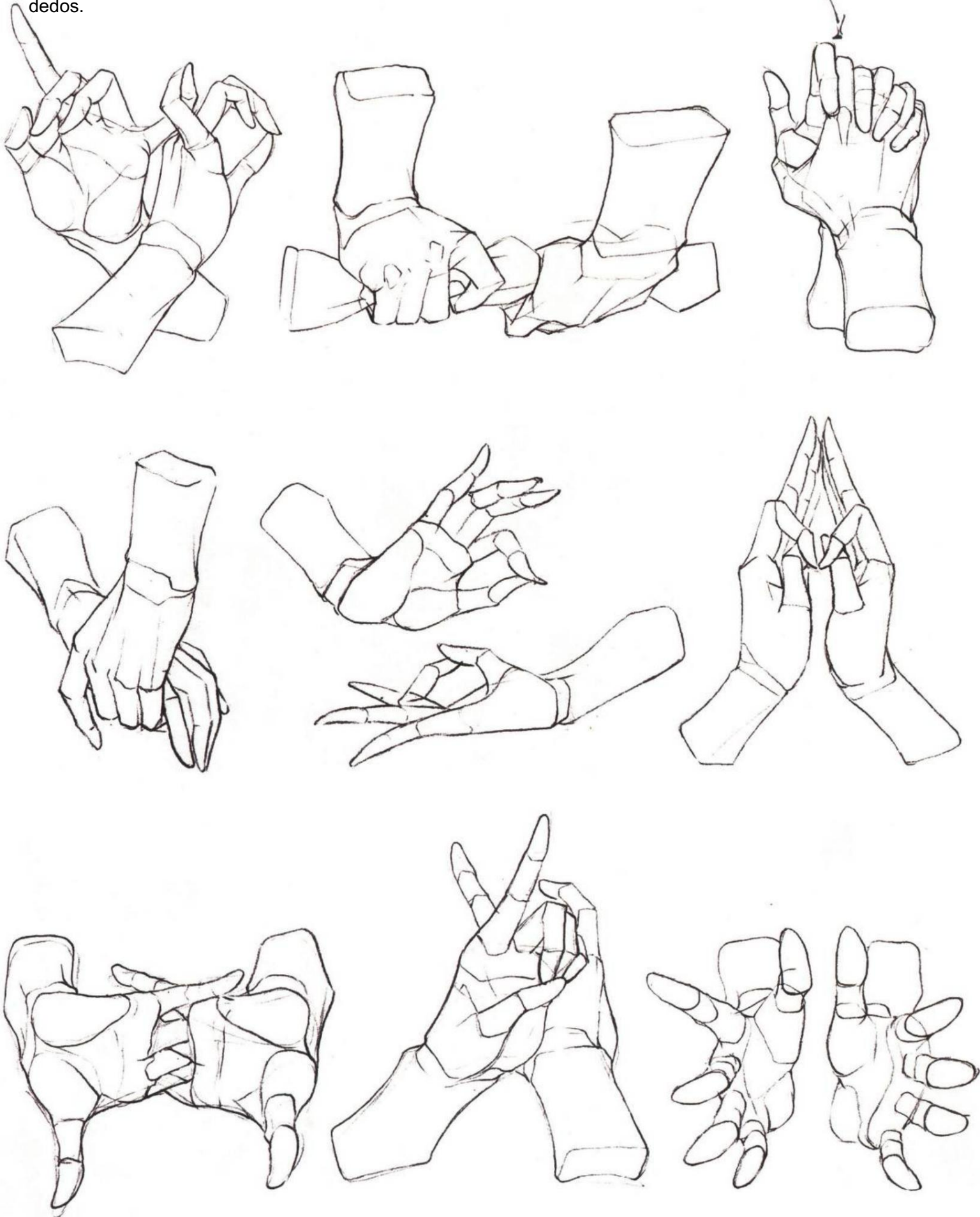
Luego encuentre los puntos de giro de los dedos y córtelos para obtener un soporte tridimensional más intuitivo sobre el cual refinar.





## 234 Anatomía humana para artistas

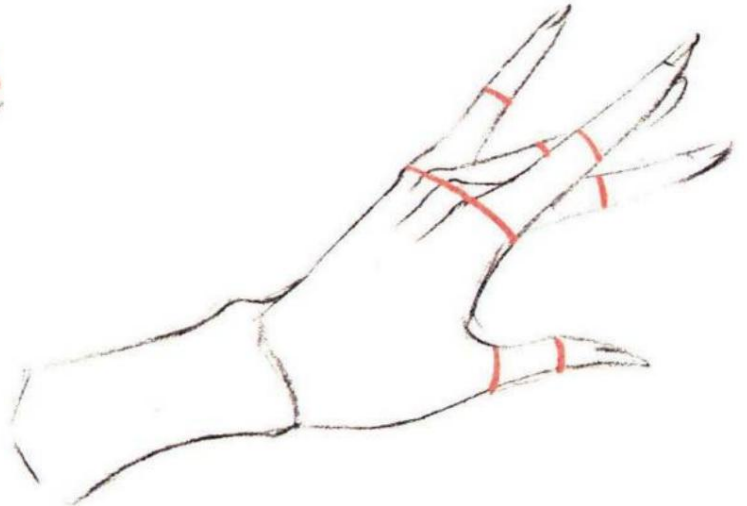
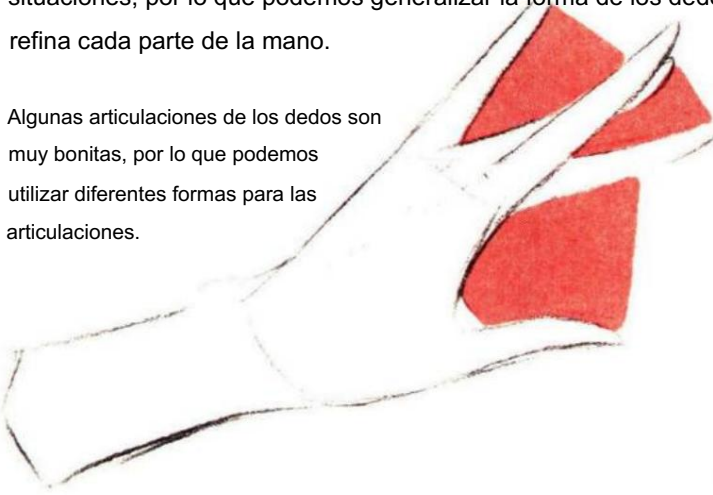
Para dominar el método de dibujar manos, necesitamos practicar mucho, podemos intentar hacer "práctica de 100 manos" según las diferentes necesidades. Podemos intentar mostrar la relación entre las manos y, en el proceso, podemos enfatizar la forma de la palma y los dedos.



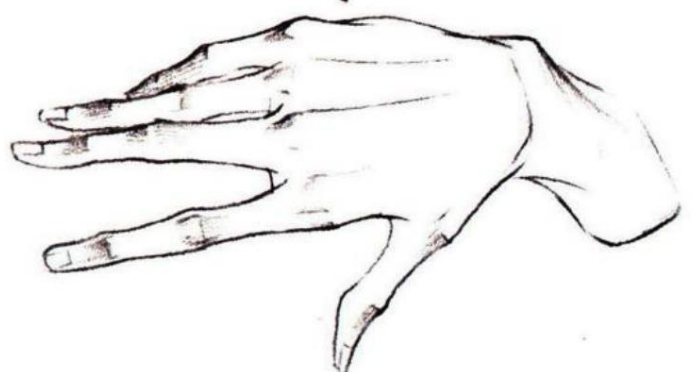
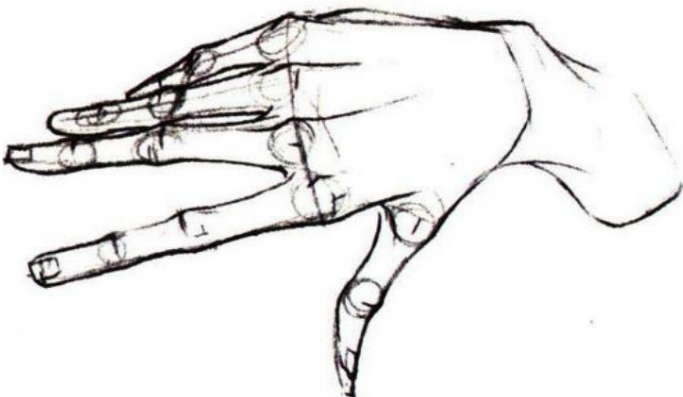
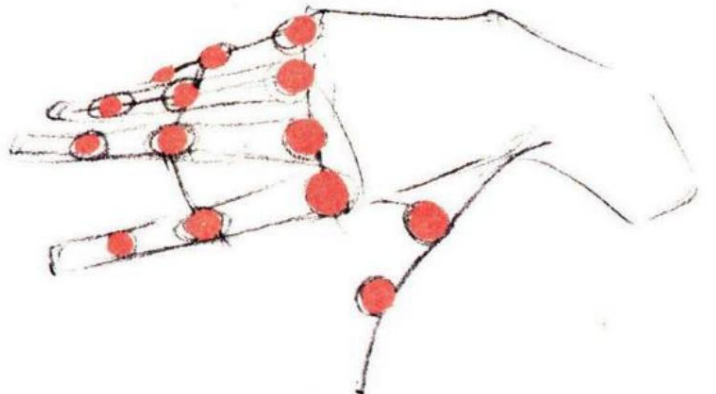
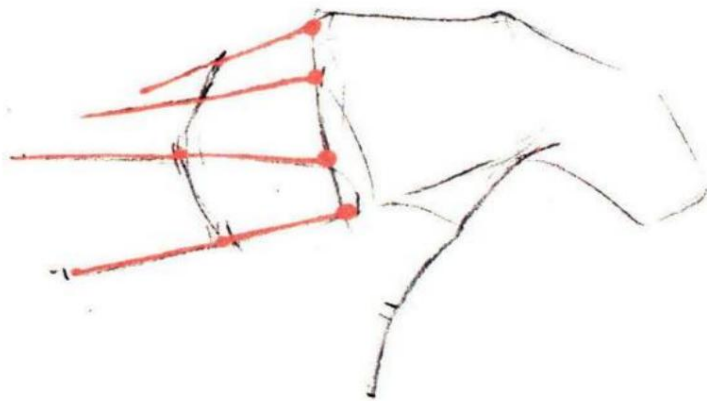
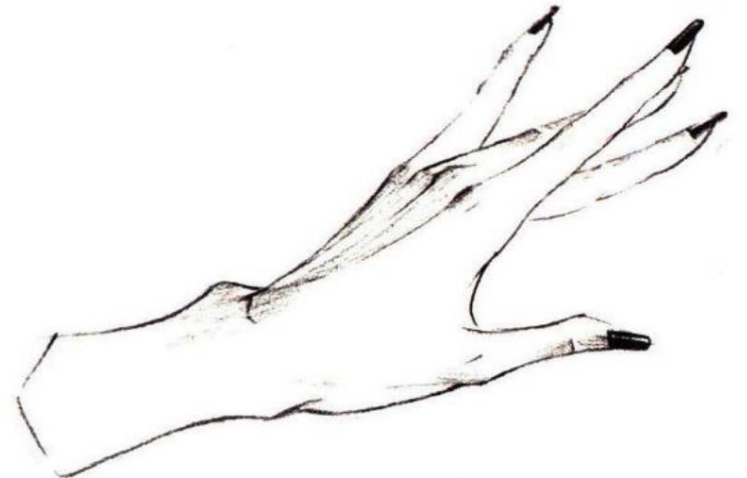
## 10 manos de diferentes formas

Una vez que hayamos dominado hasta cierto punto el dibujo del soporte de la mano, podemos intentar embellecerlo. los dedos de la mano. Diferentes formas producen diferentes resultados. Algunos dedos se ven mejor en ciertas situaciones, por lo que podemos generalizar la forma de los dedos, dividir las articulaciones dentro de la forma y luego refina cada parte de la mano.

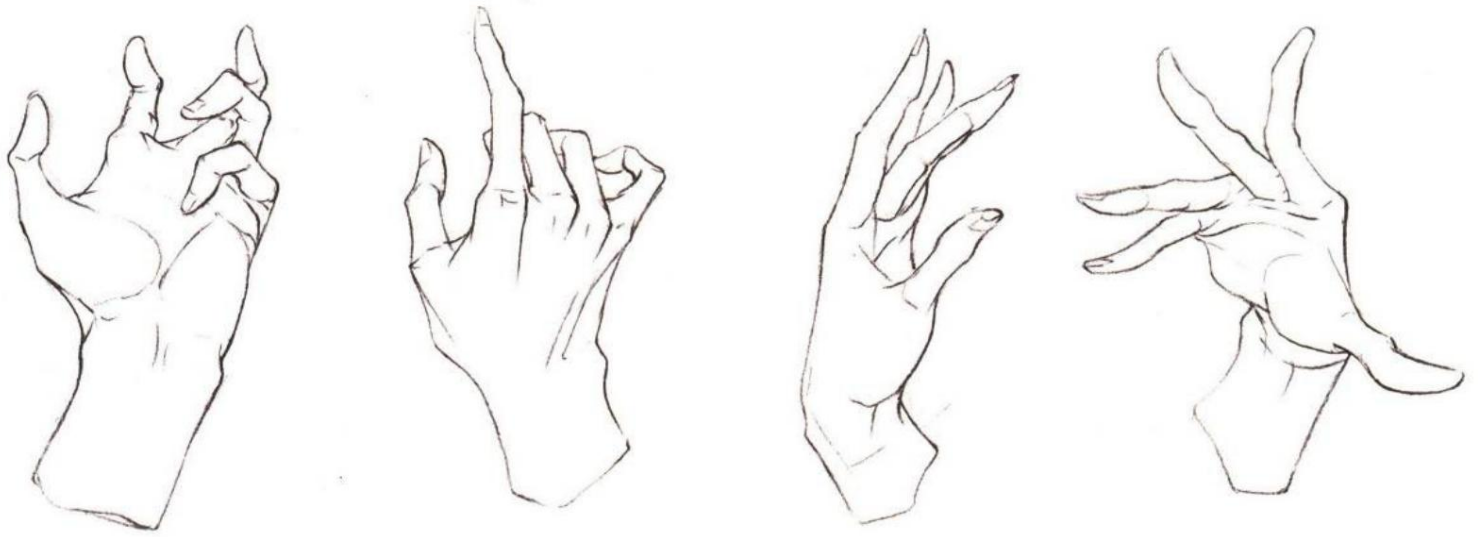
Algunas articulaciones de los dedos son muy bonitas, por lo que podemos utilizar diferentes formas para las articulaciones.



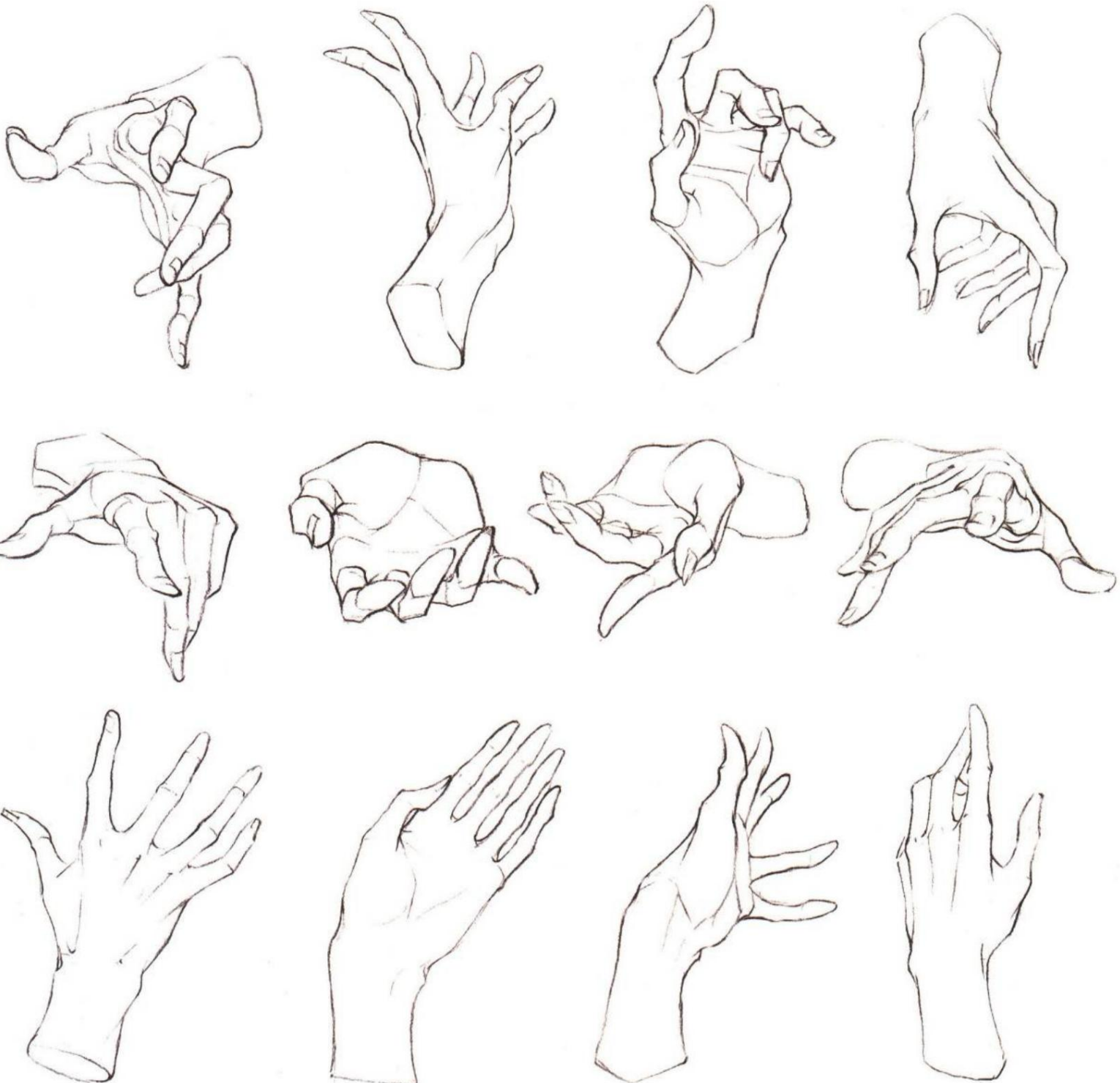
Afina la posición y estado de cada articulación, para que podamos dibujar diferentes expresiones de los dedos.

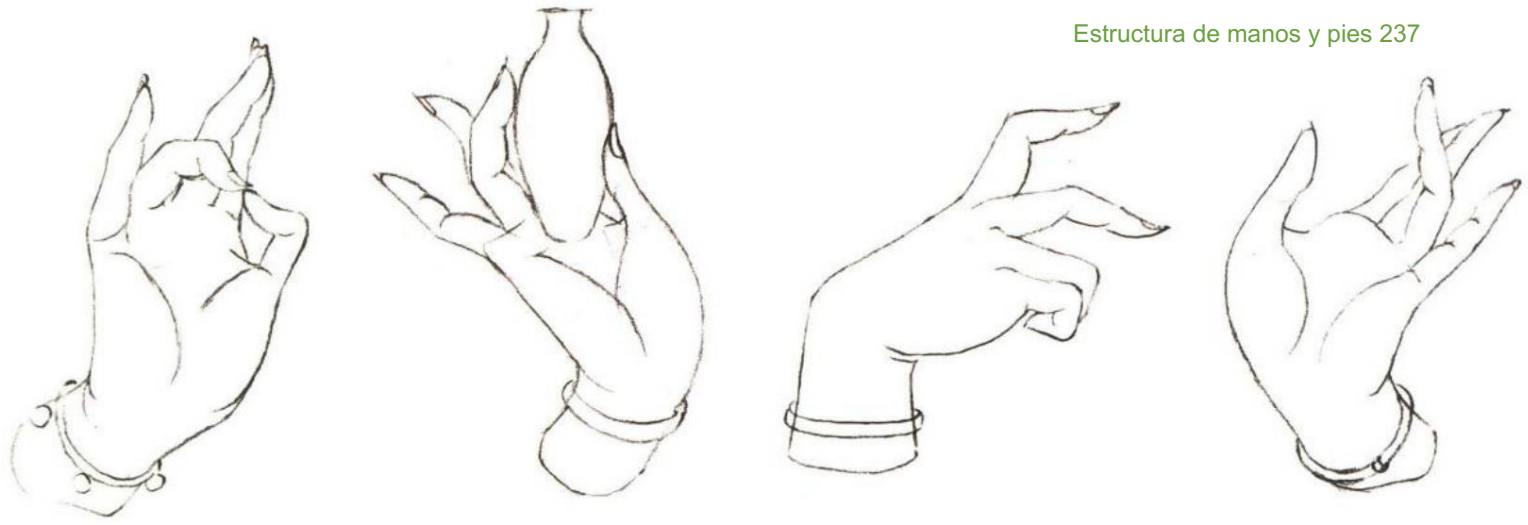




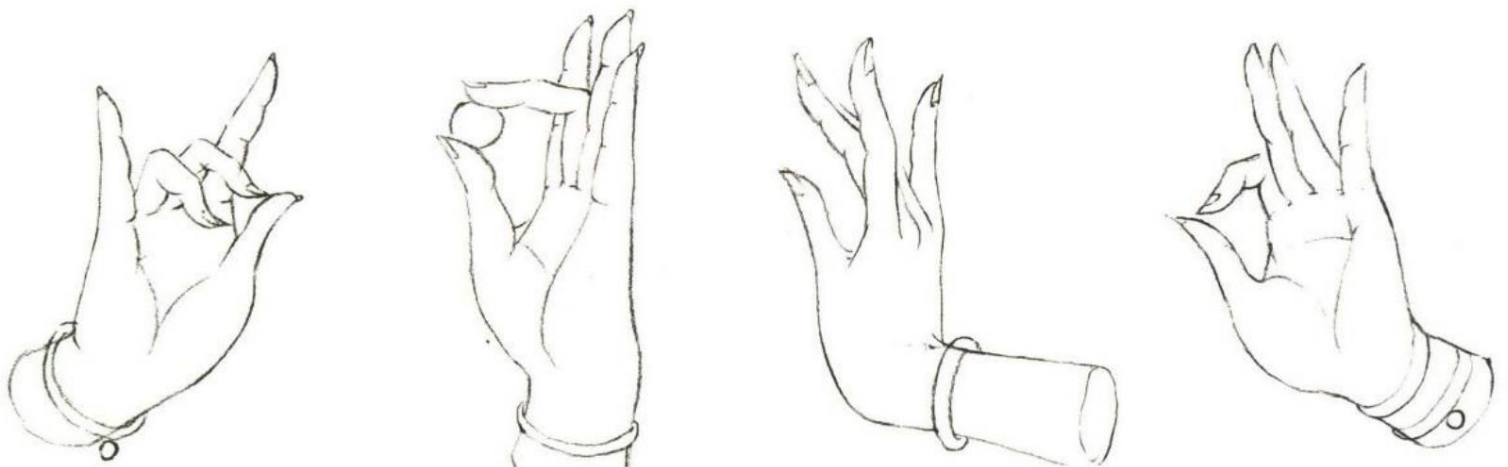
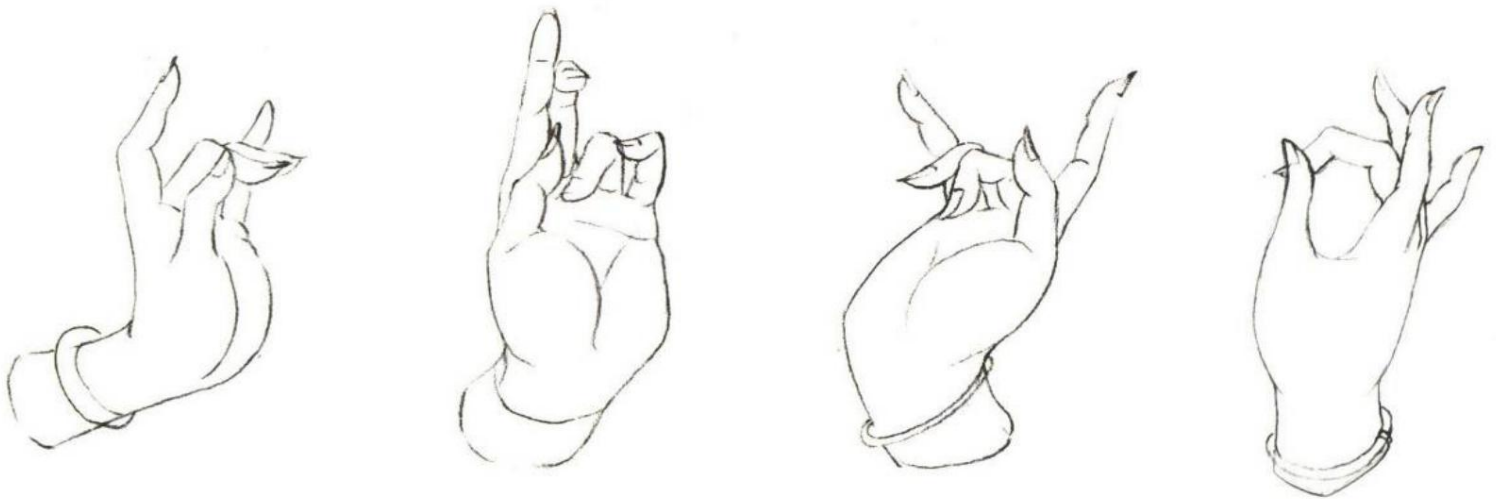
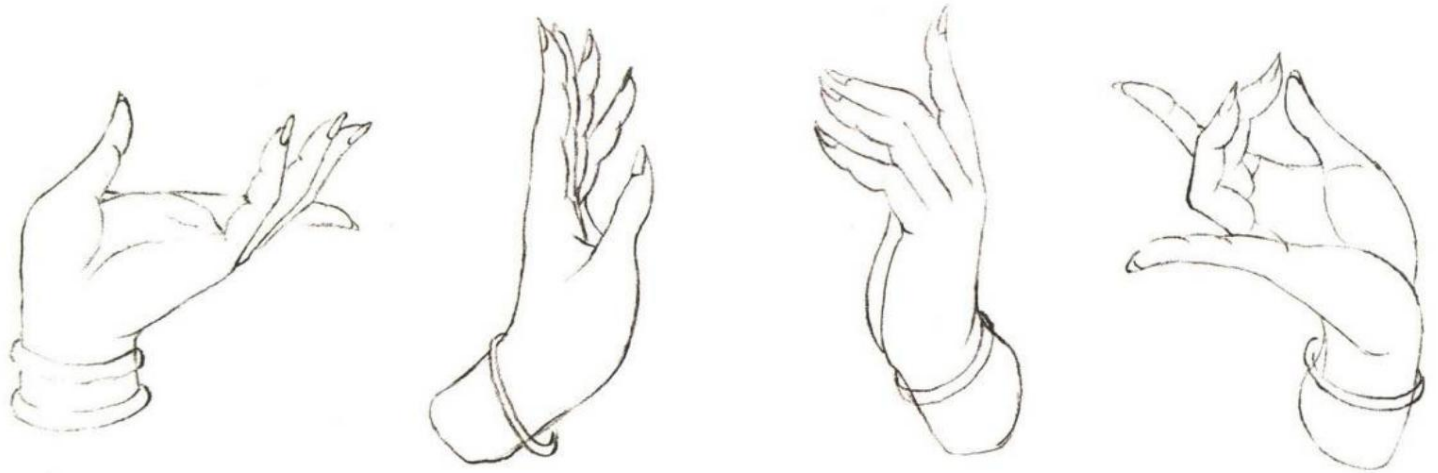


Podemos dibujar diferentes dedos con referencia a la imagen que se muestra aquí.

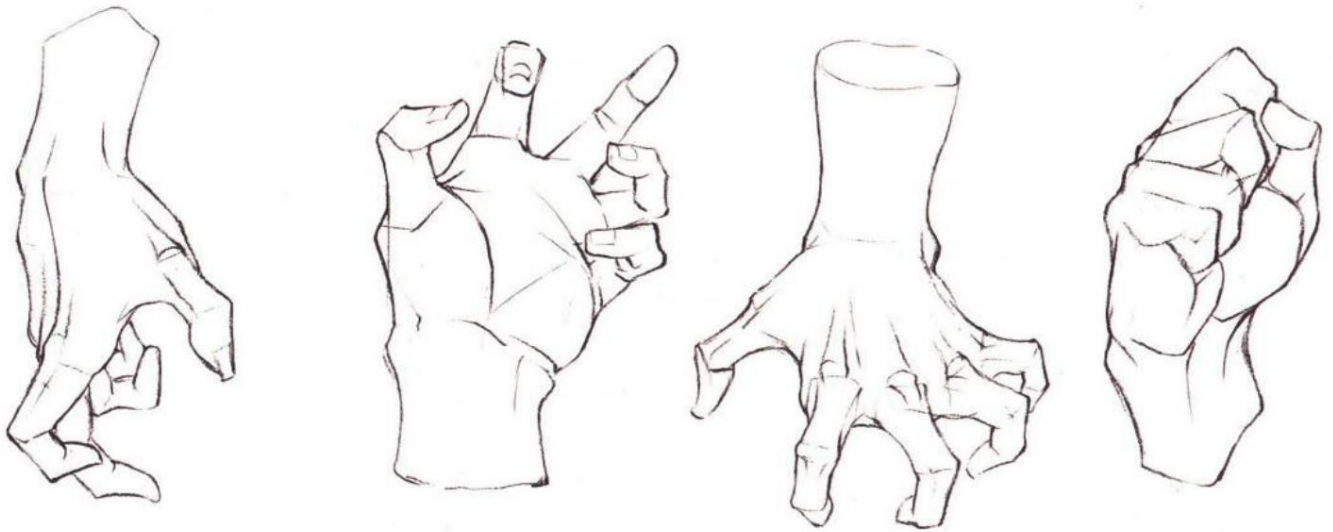




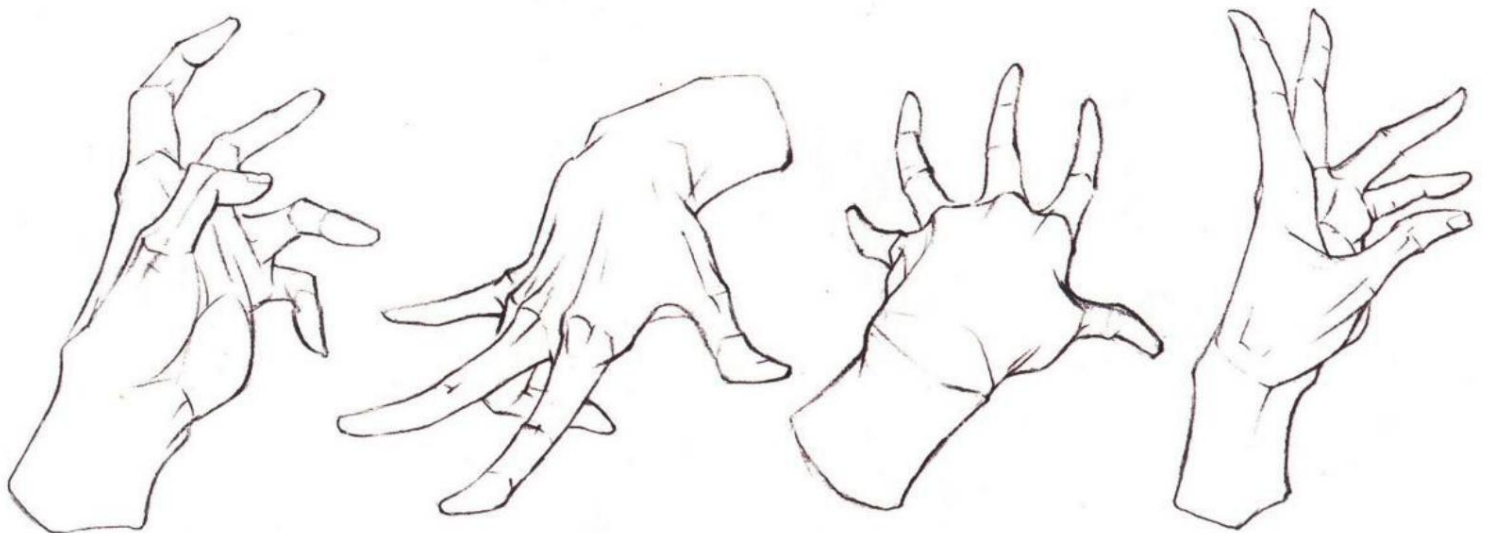
También podemos practicar el dibujo de los dedos con referencia a las gesticulaciones arcaicas parciales anteriores.



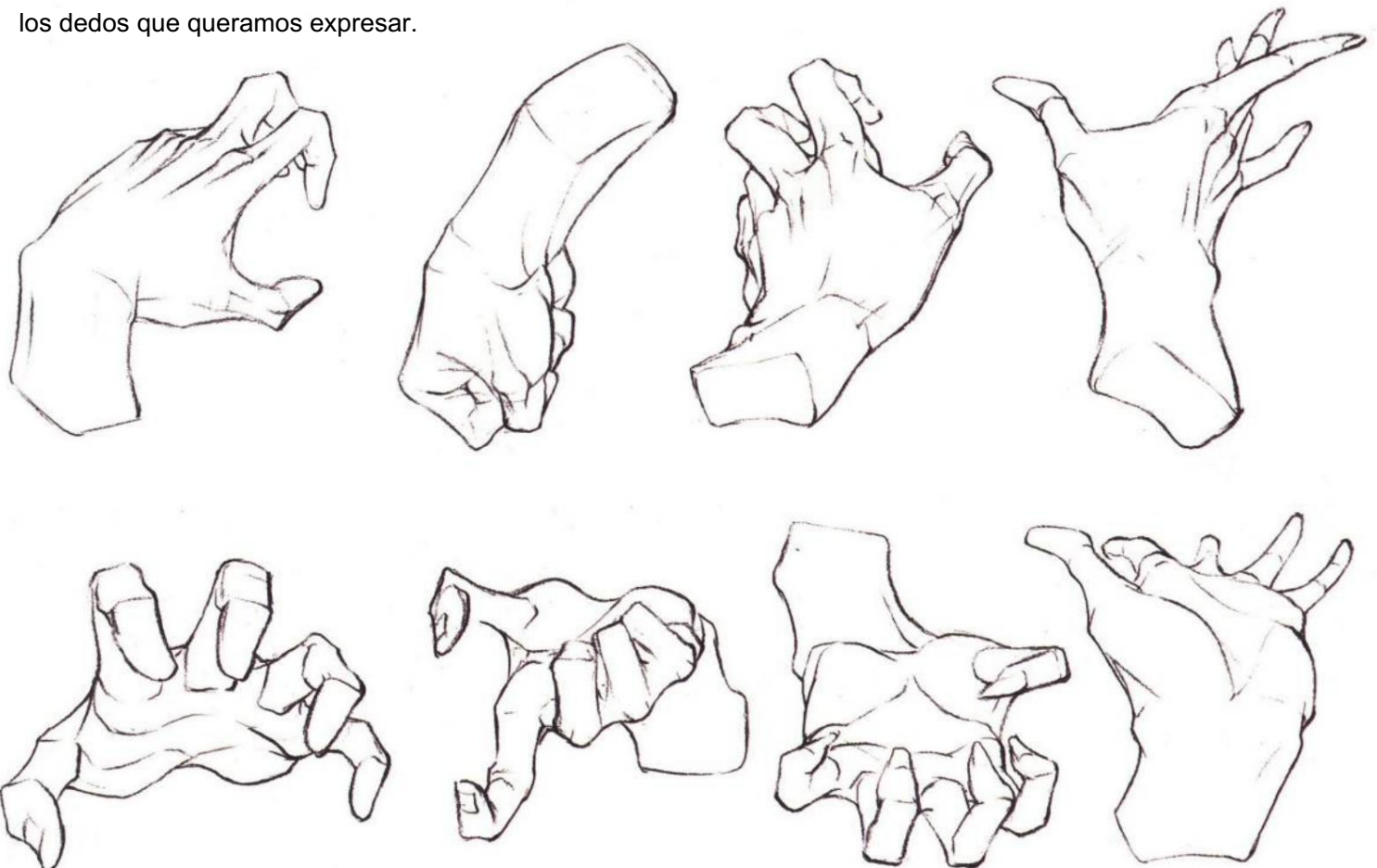




Además, podemos practicar cómo dibujar dedos fuertes haciendo referencia a la imagen.



Hay muchas formas de dibujar manos, y una vez que dominemos los conocimientos pertinentes, podremos dibujar los dedos que queramos expresar.

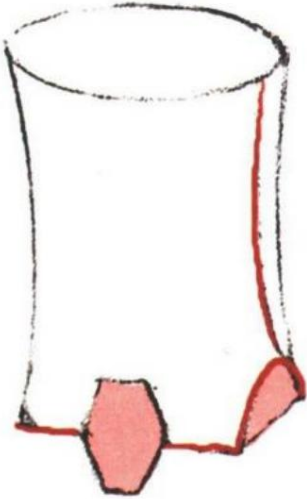


## 11 Estructura de la avería del pie.

Podemos dividir la estructura del pie en cinco partes: el tobillo, el talón, la punta del pie, el arco del pie y los dedos de los pies. Los dedos de los pies no son tan flexibles como los de las manos, por lo que debemos centrarnos en comprender la relación tridimensional del pie y dibujar el pie en perspectiva.

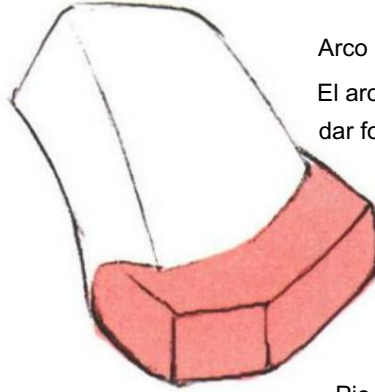
### Tobillo

El tobillo es la articulación entre la parte inferior de la pierna y el pie.



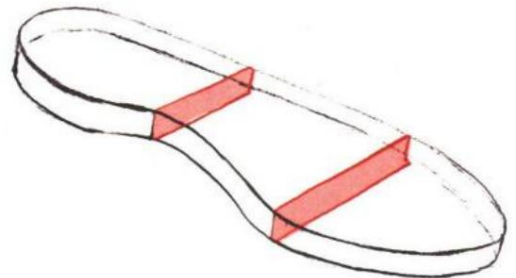
### Arco

El arco del pie es el área clave para dar forma al pie.



### Pie

Dividir el pie puede facilitar el contorno posterior del pie.



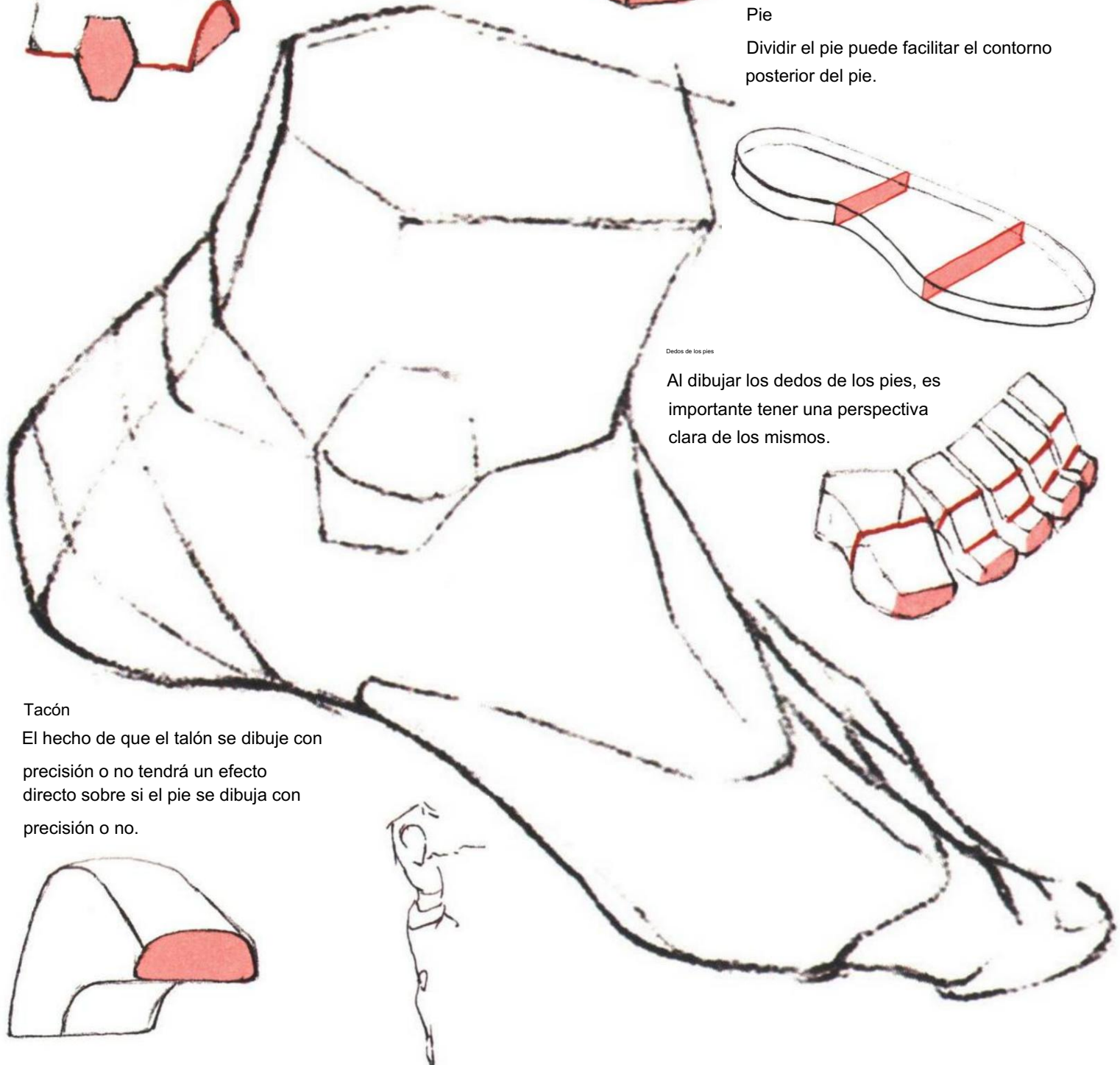
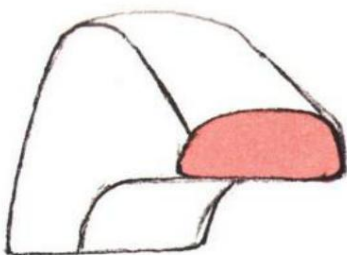
### Dedos de los pies

Al dibujar los dedos de los pies, es importante tener una perspectiva clara de los mismos.



### Tacón

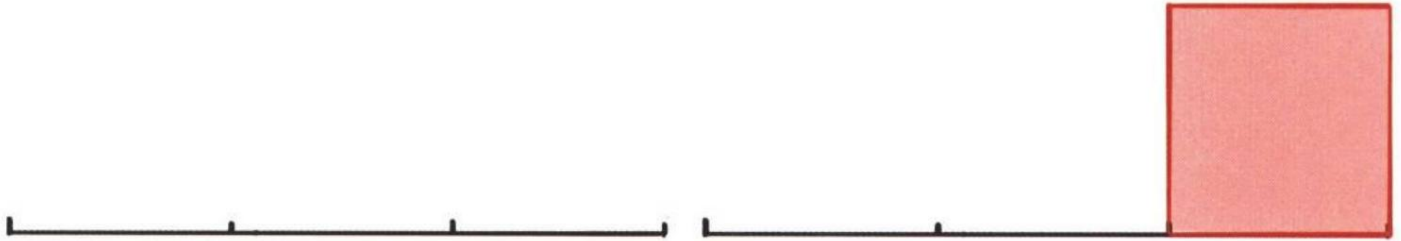
El hecho de que el talón se dibuje con precisión o no tendrá un efecto directo sobre si el pie se dibuja con precisión o no.





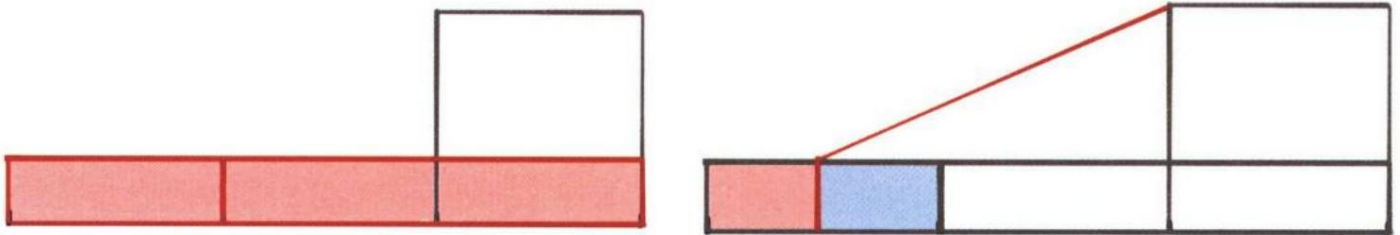
## 12 Las proporciones del pie

Divide la línea recta que representa la planta del pie en tres partes iguales. Dibuja un cuerpo cuadrado al final.

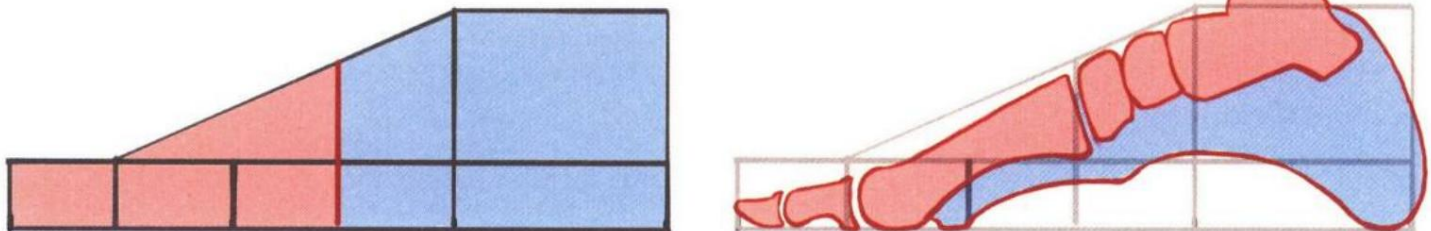


Agregue el grosor de la planta del pie, aproximadamente cortando en cuartos el grosor del cuadrado.

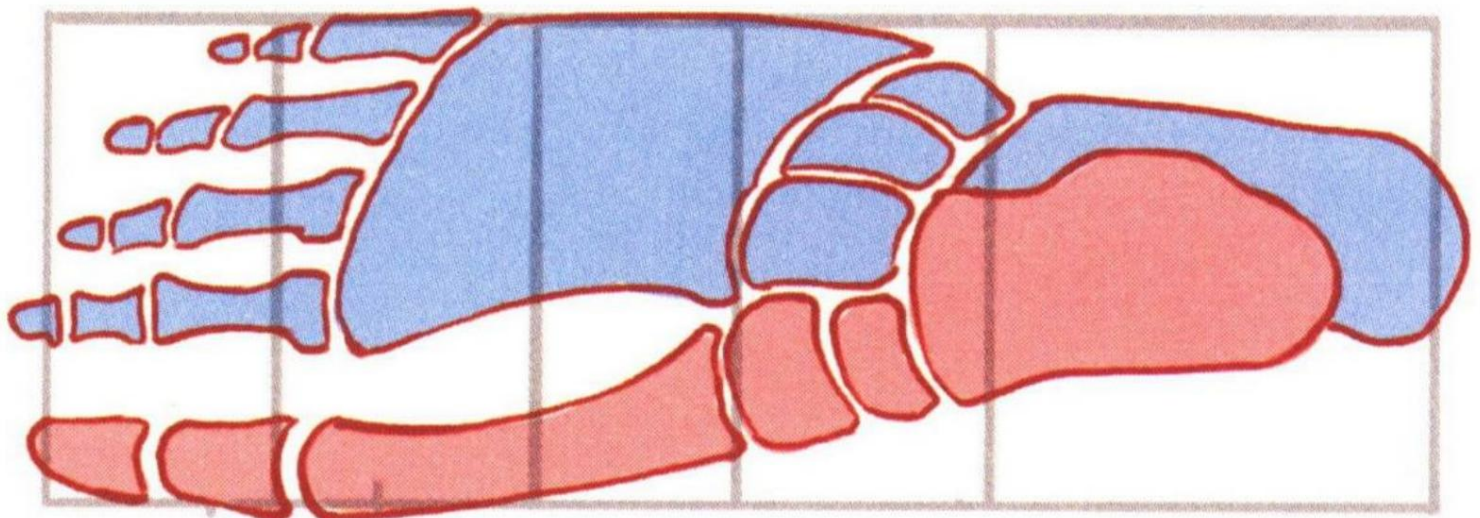
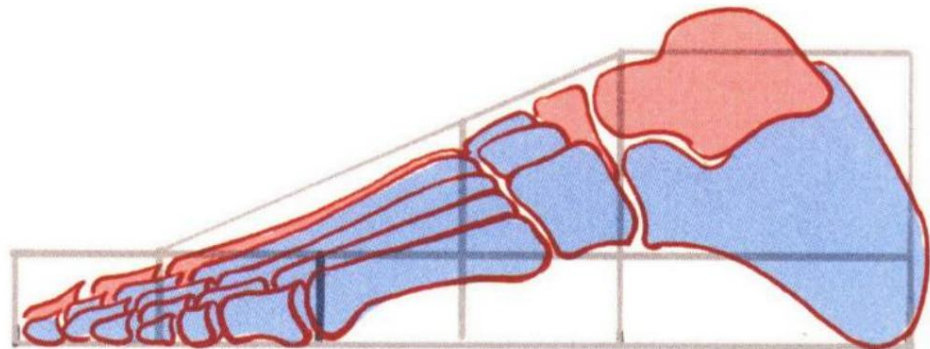
Divide el extremo frontal en dos y conecta las bisectrices al cubo.



Divide la parte inferior del pie en dos y conecta la línea diagonal sobre ella con el punto de bisección, dibujando así la base de soporte para el costado del pie. Con este soporte básico será más fácil encontrar las posiciones correspondientes de los huesos del pie.

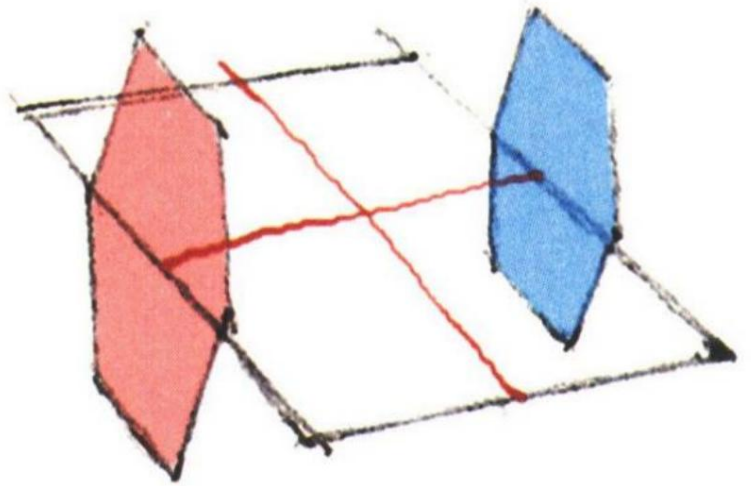
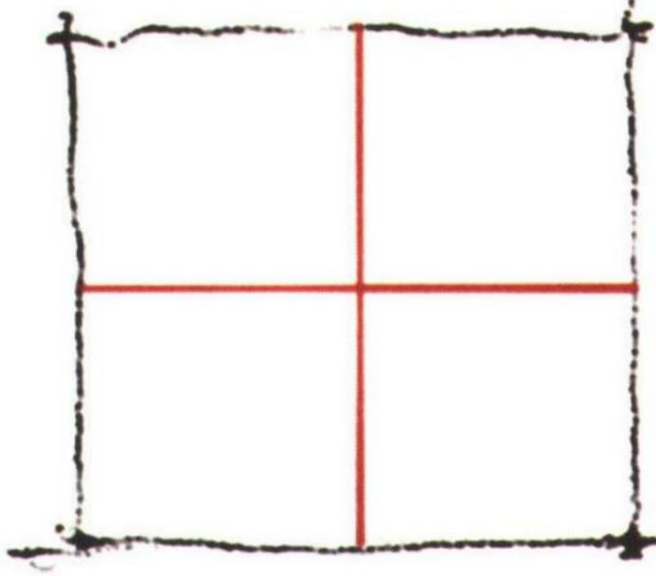


Las proporciones del pie no son absolutas, pero podemos tener una mejor idea de la forma básica del pie si dominamos las proporciones generales.

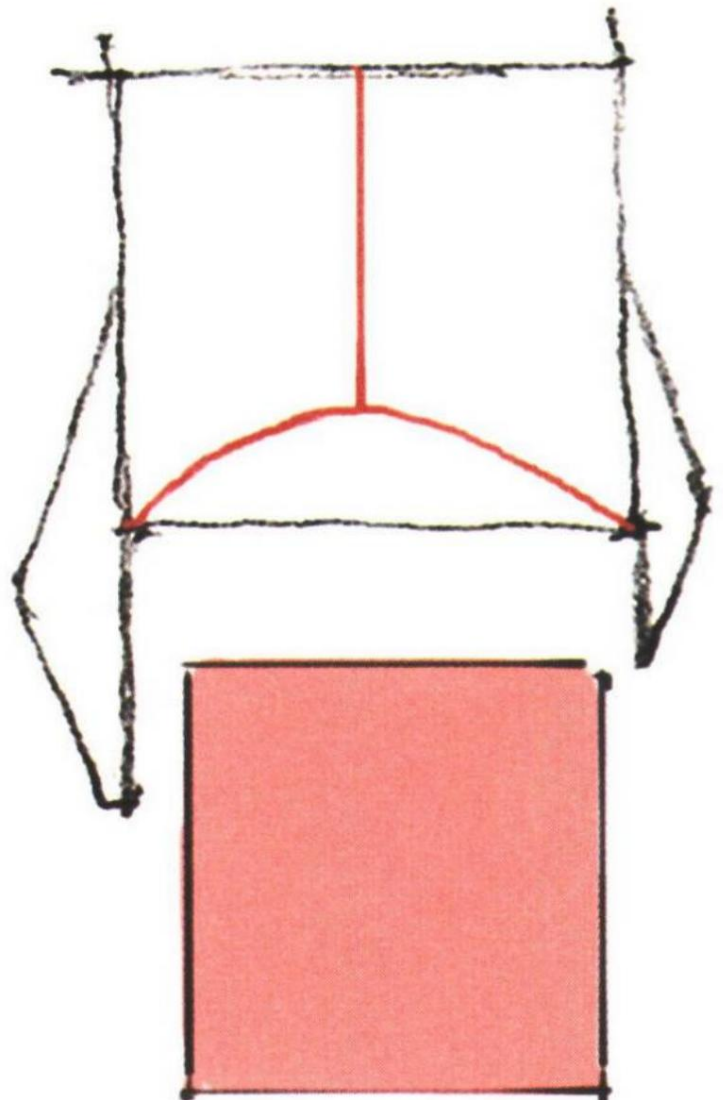
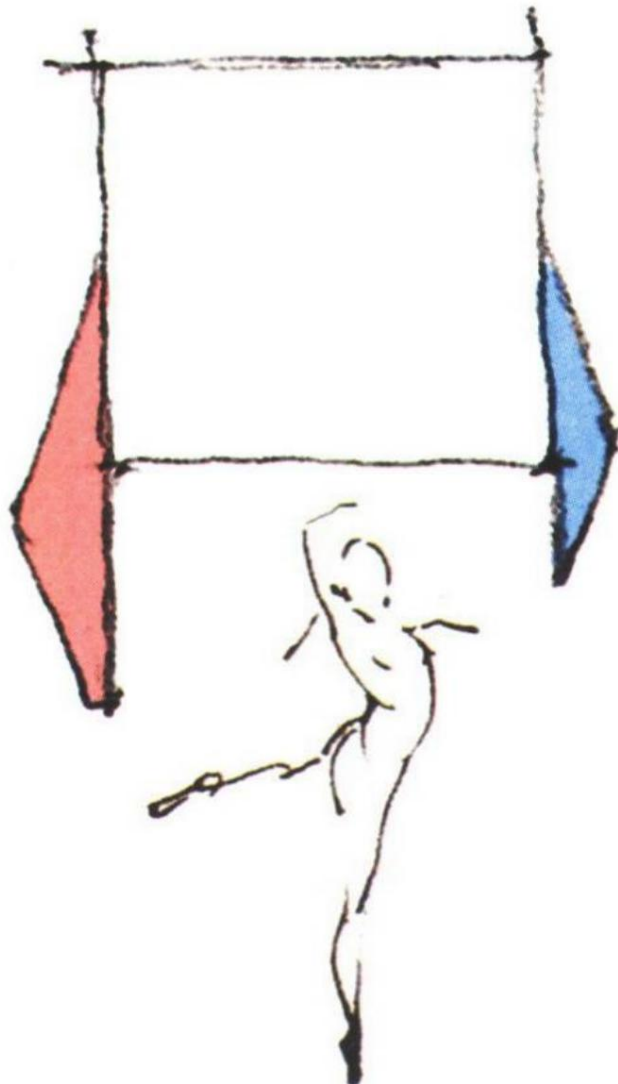


## 13 Estructura del tobillo

La sección transversal del tobillo puede verse como un cuadrado.

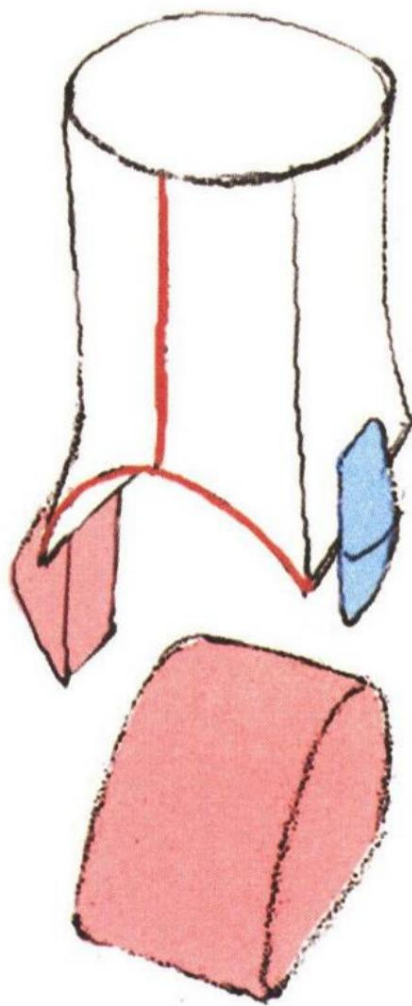


Aplana este cuadrado y agrega dos protuberancias óseas en los lados izquierdo y derecho. Cuando se ve de frente, las prominencias óseas laterales son más altas que las protuberancias óseas mediales. El tobillo es como un clip que sujeta el inicio del pie.





242 Anatomía humana para artistas



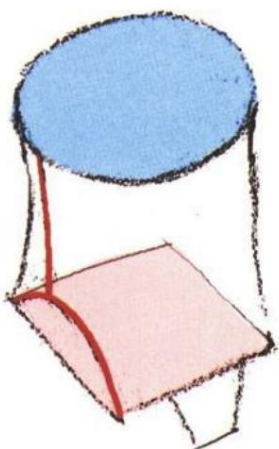
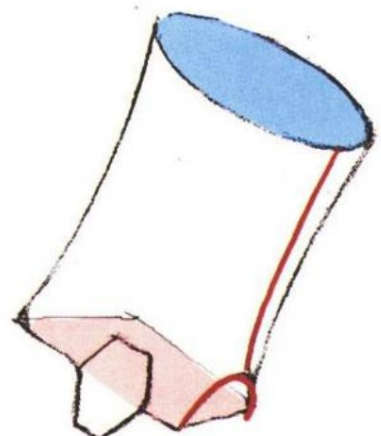
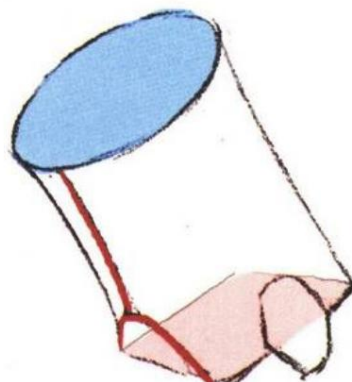
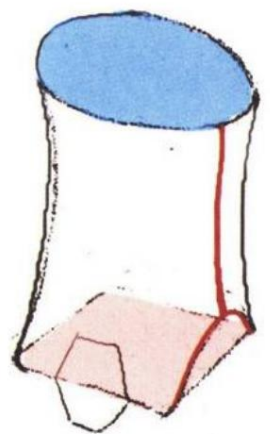
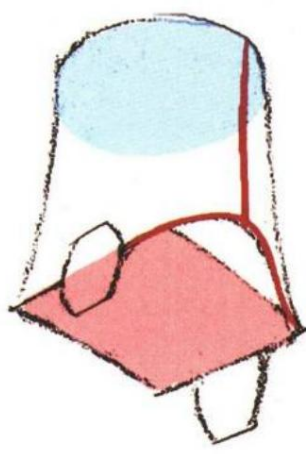
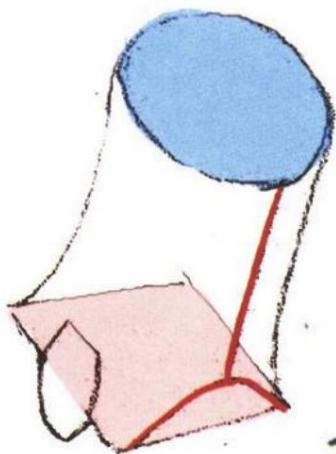
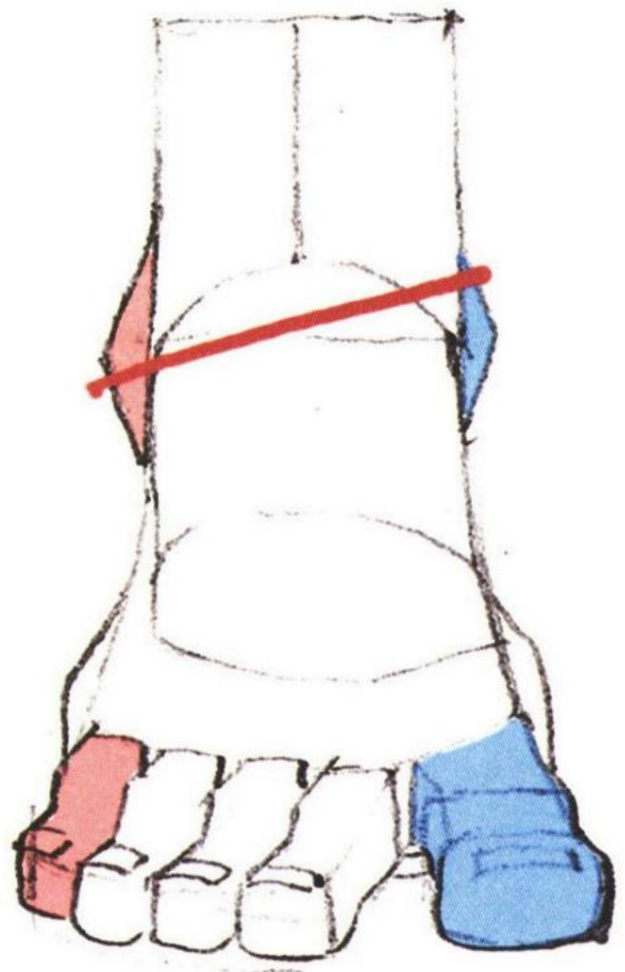
Mirarlo desde un ángulo diferente  
nos hace más fácil

entender los tres-  
relación dimensional entre dos.  
el

Ya sea que dibujemos el  
tobillo con precisión o no  
determina si  
Puede dibujar bien la estructura  
del pie.

Para dibujar mejor  
la estructura del pie, podemos  
usar el siguiente diagrama de  
relaciones estructurales para  
practicar dibujar la perspectiva  
del tobillo desde varios

anglos.



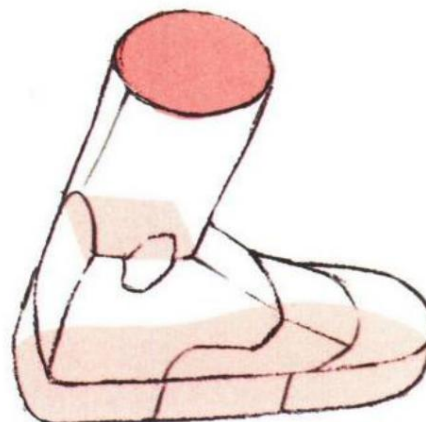
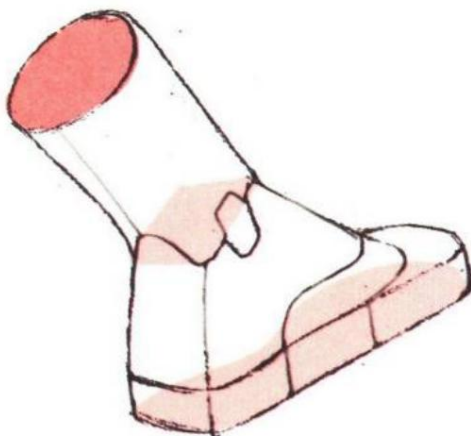
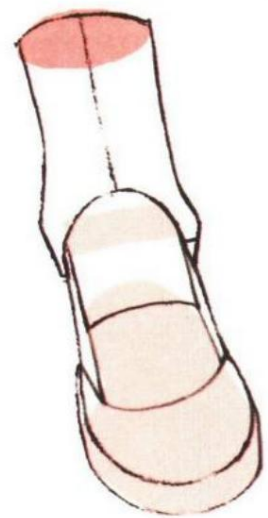
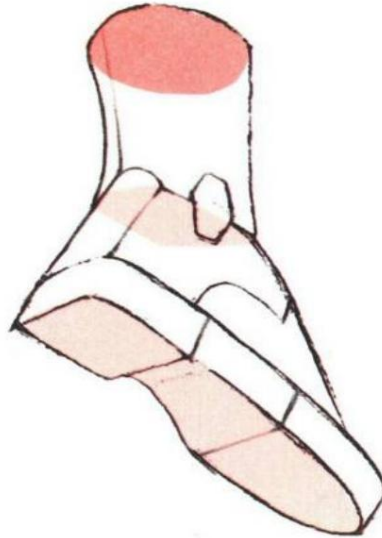
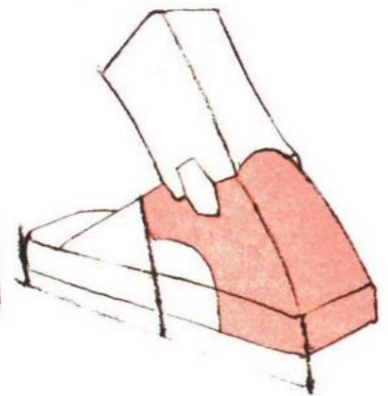
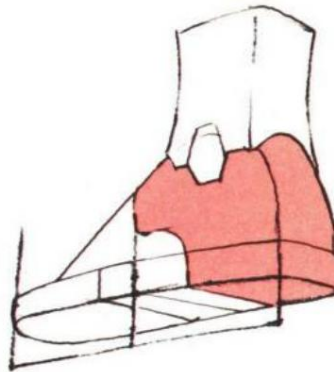
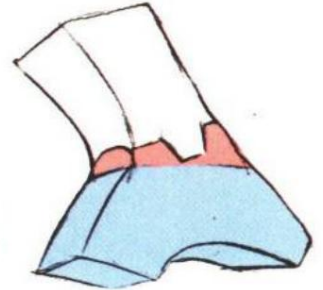
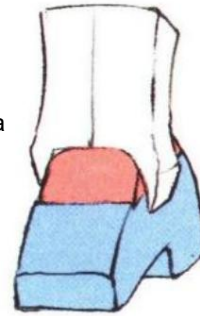
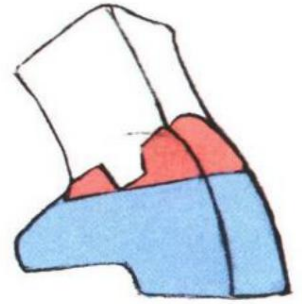
## 14 puntos estructurales del pie

Una vez que tengamos una comprensión tridimensional del tobillo, podemos dibujar el talón, prestando atención a la relación tridimensional entre el talón y el pie.

Una vez que tengamos una comprensión tridimensional del tobillo, podemos dibujar el talón, prestando atención a la relación tridimensional entre el talón y el pie.

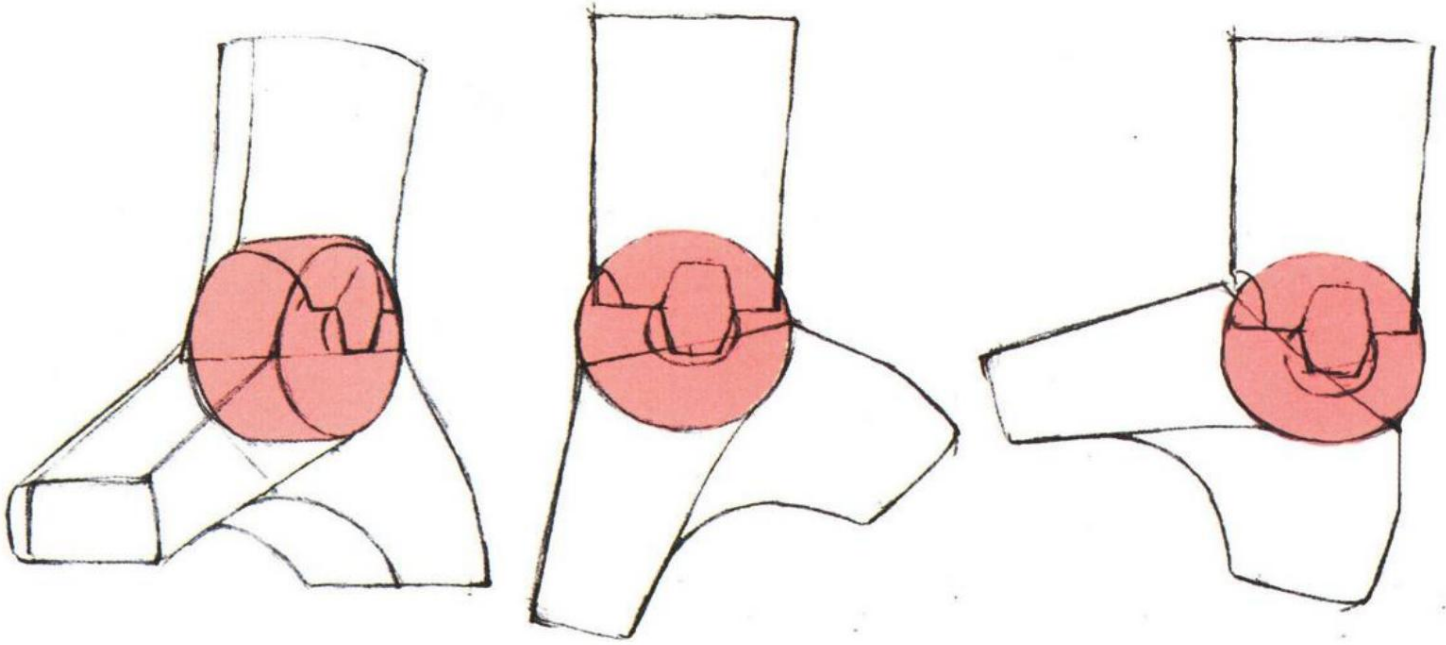
Cuando se ve de lado, la proporcionalidad del talón es aproximadamente como se muestra en la imagen: la longitud del talón es aproximadamente la mitad de la longitud de toda la superficie del pie. Utilizando esta proporcionalidad, es más fácil controlar la perspectiva del pie dominando la perspectiva del talón desde todos los ángulos.

Para controlar la perspectiva del pie, podemos prestar atención a la perspectiva de la pantorrilla, el tobillo y la planta del pie. Al expresar la perspectiva de estas tres superficies, será más fácil dibujar el pie.



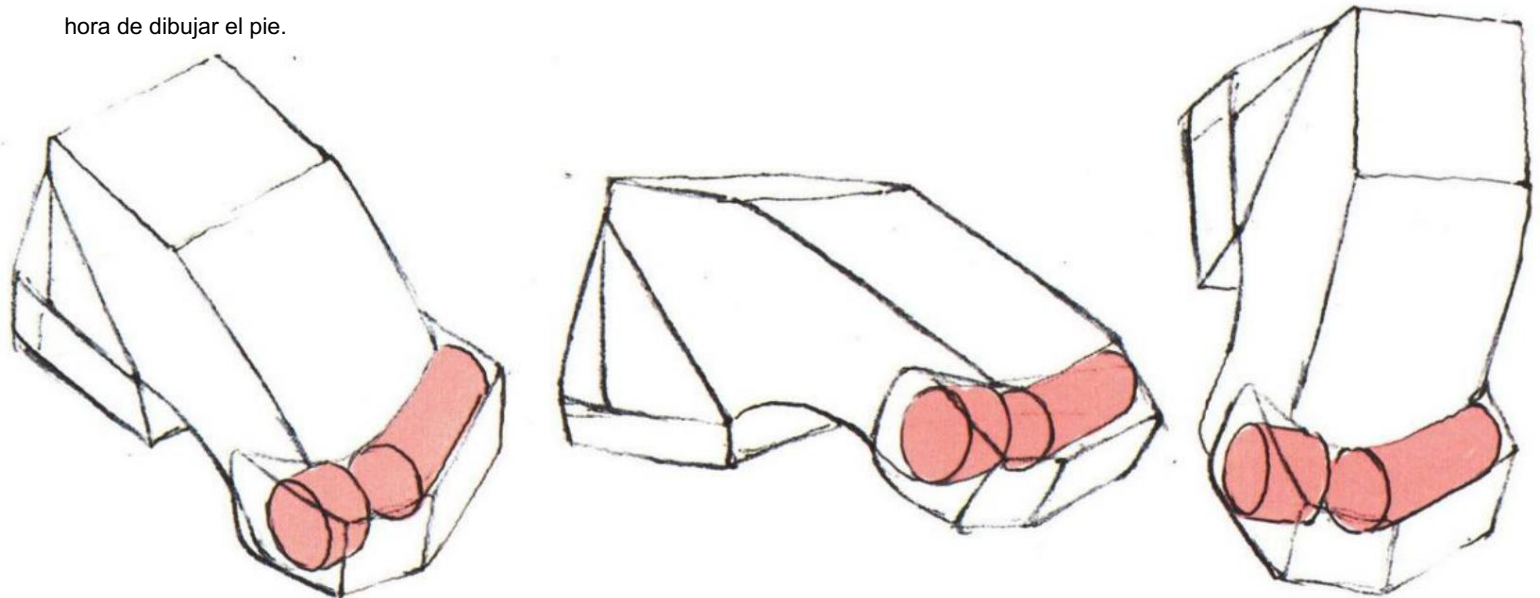


Cuando te mueves, no son muchas las articulaciones que se mueven en los pies, pero se concentran principalmente en las siguientes zonas.

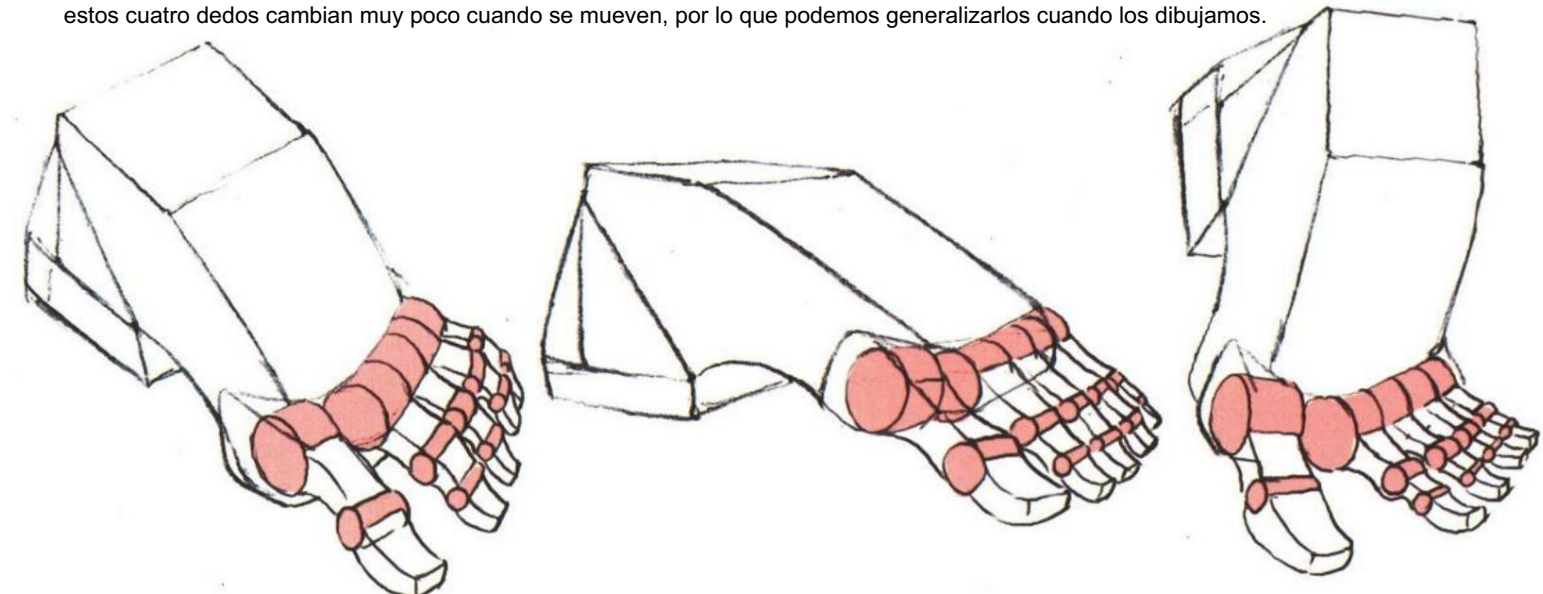


Tobillo. Piense en las articulaciones del tobillo como engranajes cilíndricos que se utilizan para mover el pie.

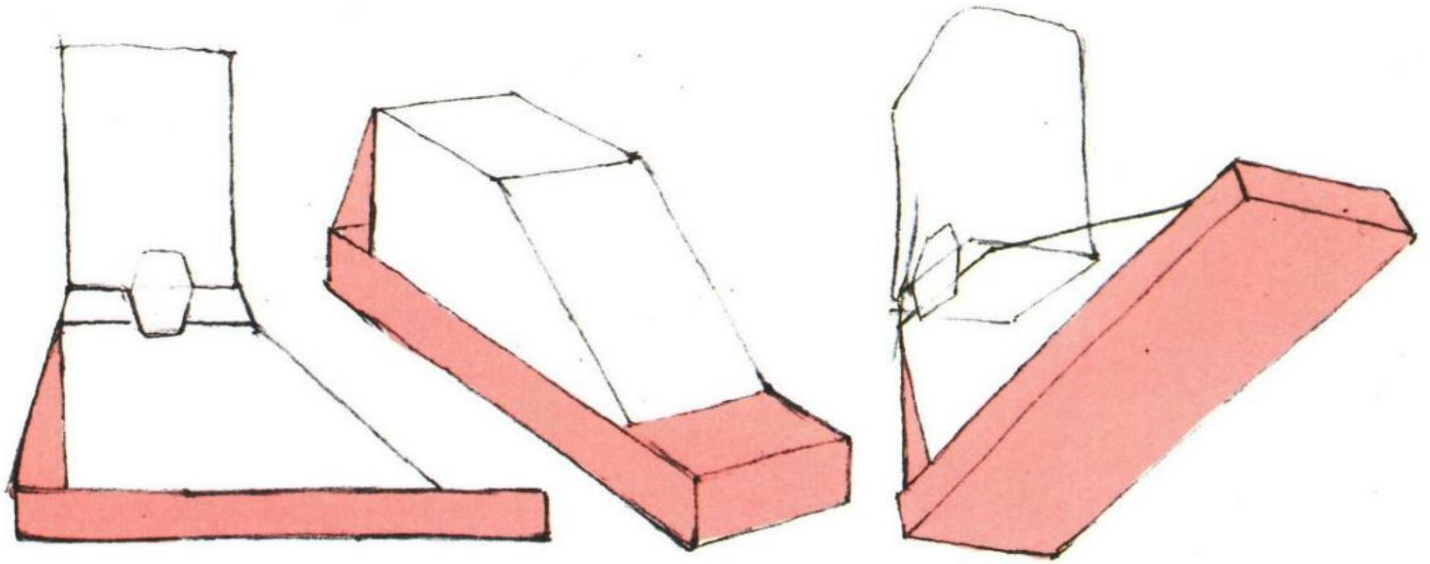
Al comienzo de los dedos de los pies. Podemos dividir el inicio del pulgar y los otros cuatro dedos para que sea más fácil generalizar a la hora de dibujar el pie.



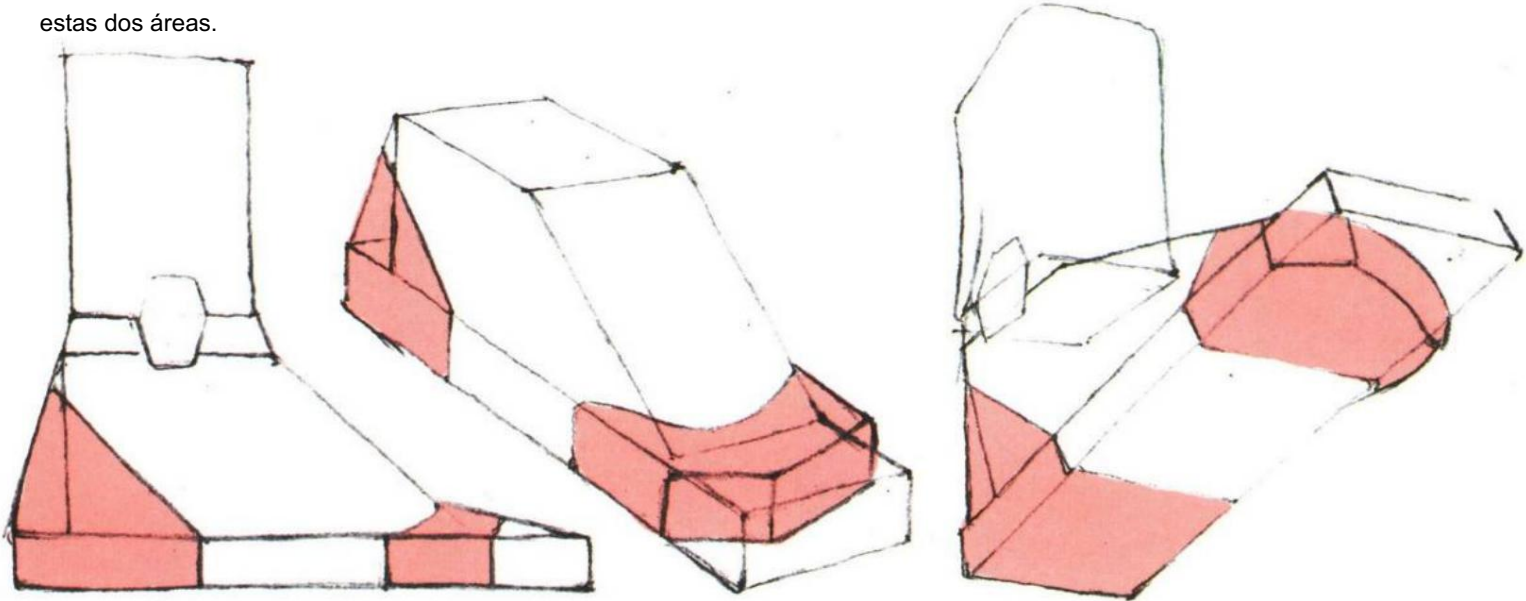
Dedos de los pies. El dedo gordo del pie tiene sólo dos articulaciones, mientras que los otros cuatro dedos tienen tres articulaciones, pero estos cuatro dedos cambian muy poco cuando se mueven, por lo que podemos generalizarlos cuando los dibujamos.



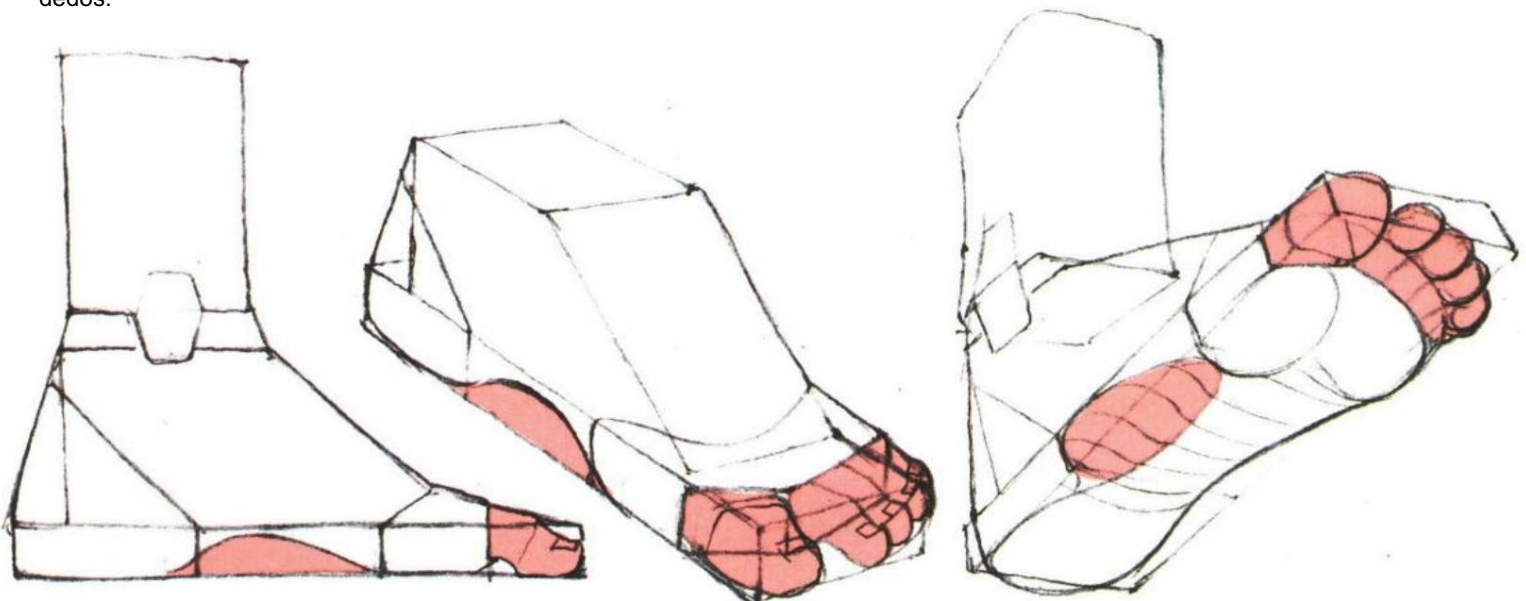
Una vez que tengamos un cierto conocimiento de las articulaciones del pie, podemos intentar hacer un tratamiento geométrico simple del pie, en primer lugar, podemos captar la perspectiva del rectángulo que representa la planta del pie en todos los ángulos.



Con base en la geometría anterior, encuentre el punto inicial del talón y los dedos del pie, y haga formas geométricas simples de estas dos áreas.



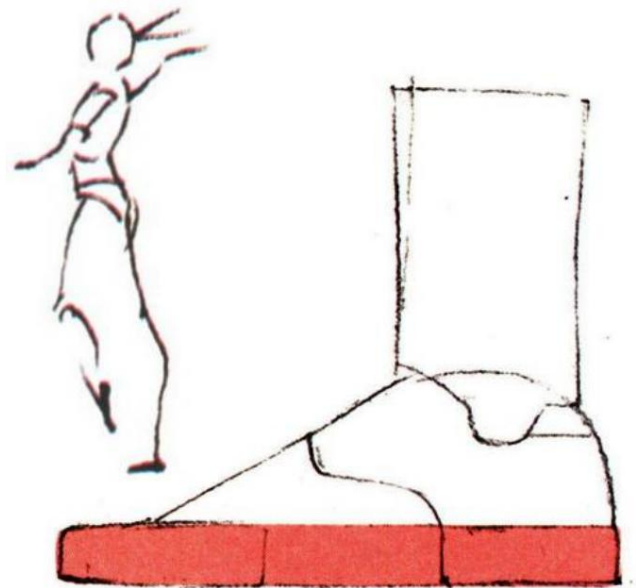
Finalmente, puedes dibujar rápidamente la forma básica del pie encontrando la depresión del arco y el área donde se distribuyen los dedos.



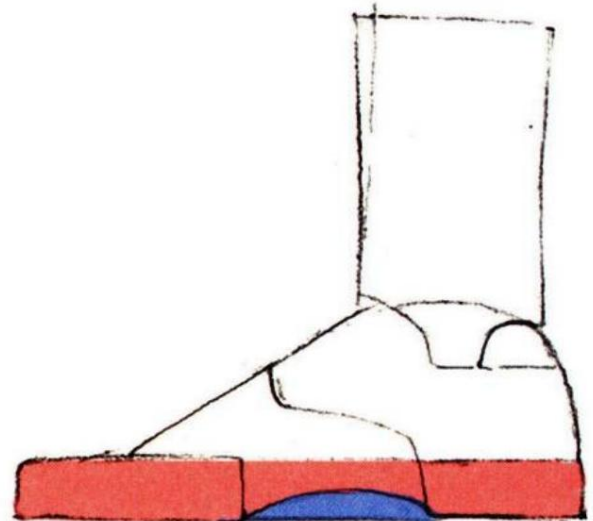
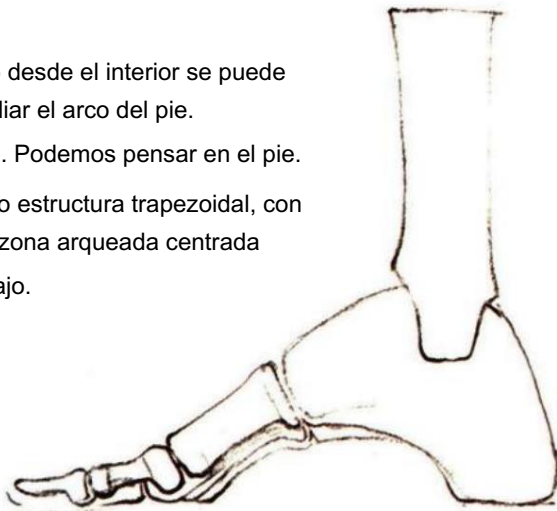


## 246 Anatomía humana para artistas

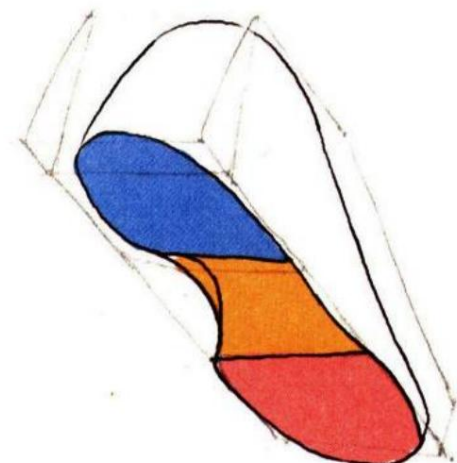
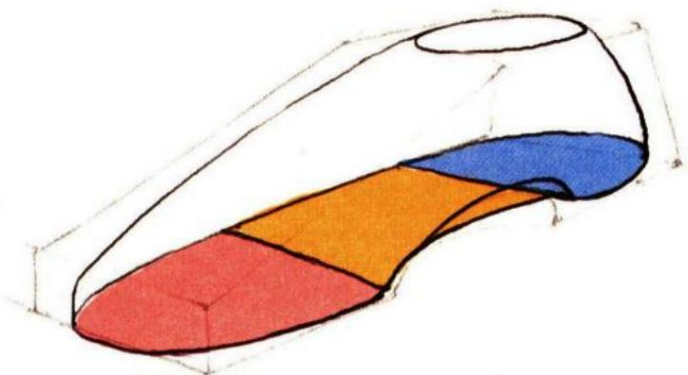
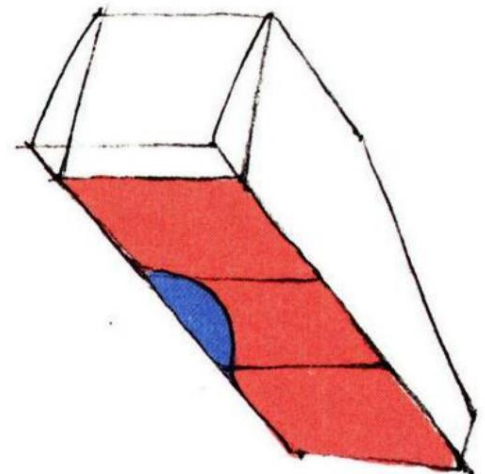
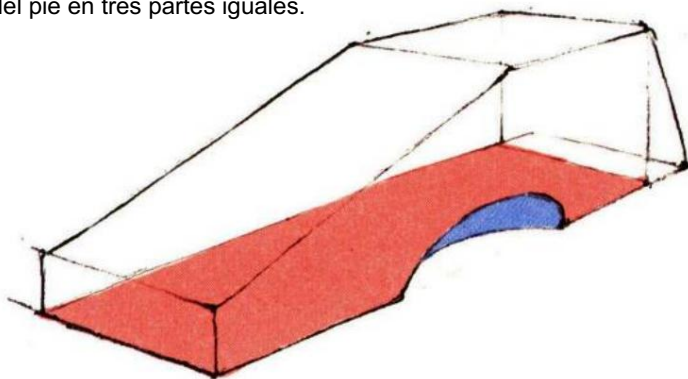
Cuando dibujamos el bazo, debemos prestar atención a los cambios estructurales de la planta del pie. Desde fuera, la planta del pie es relativamente plana.

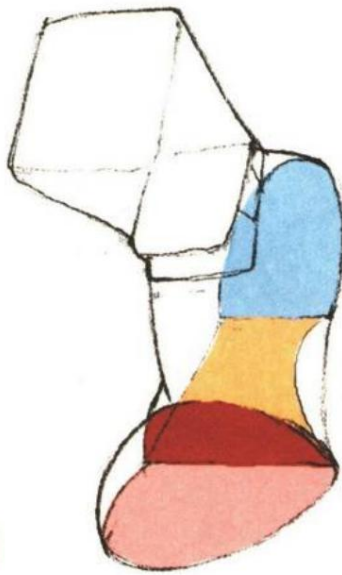
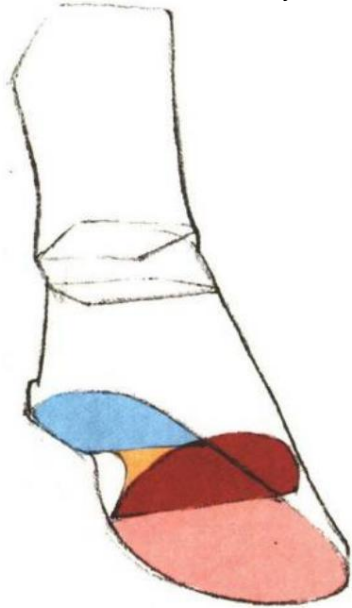


Sólo desde el interior se puede ampliar el arco del pie. visto. Podemos pensar en el pie. como estructura trapezoidal, con una zona arqueada centrada debajo.



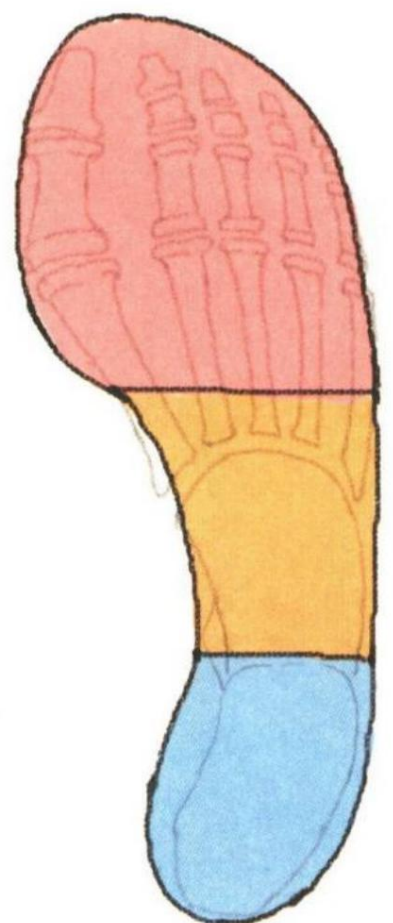
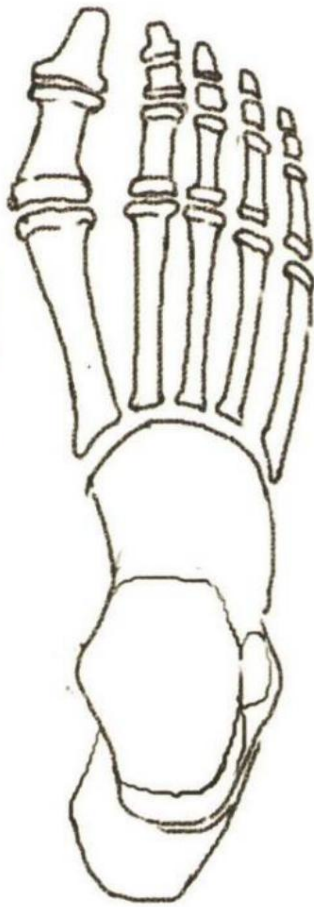
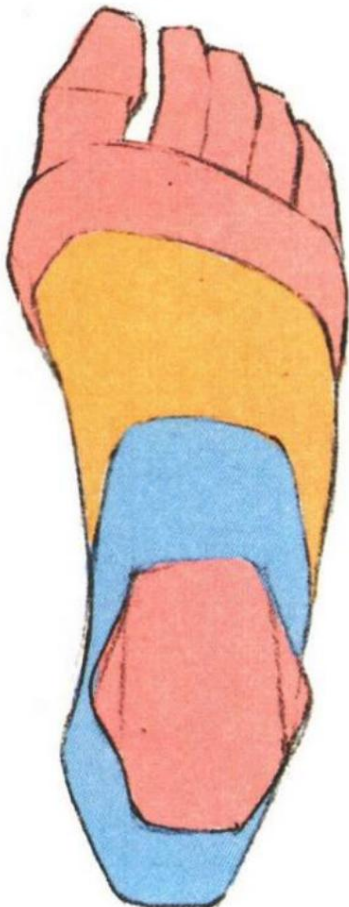
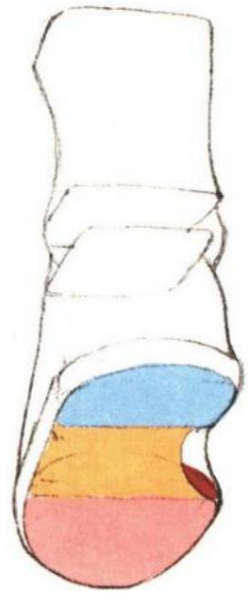
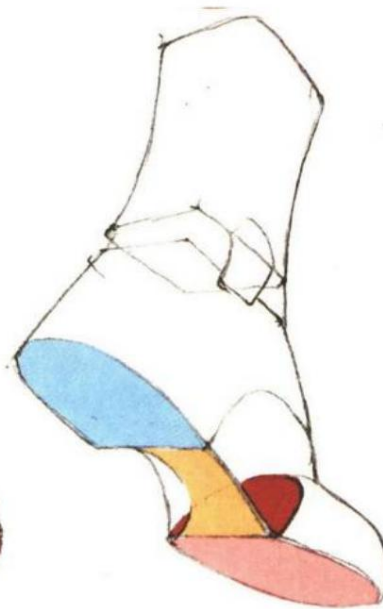
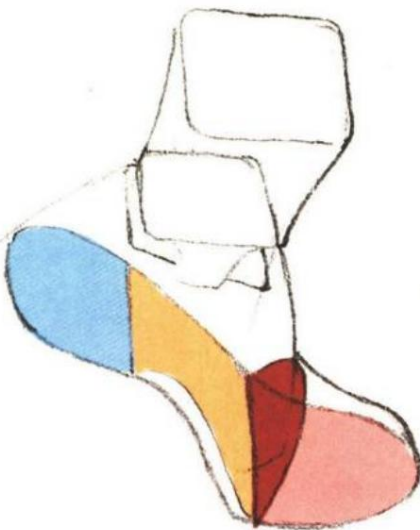
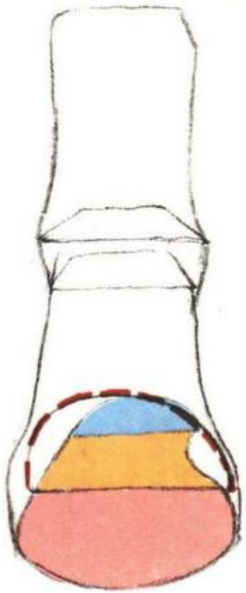
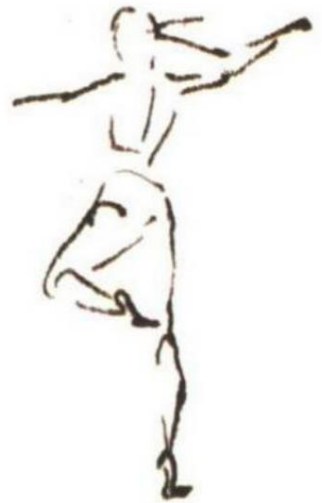
Para representar mejor esta zona, simplemente podemos dividir la planta del pie en tres partes iguales.





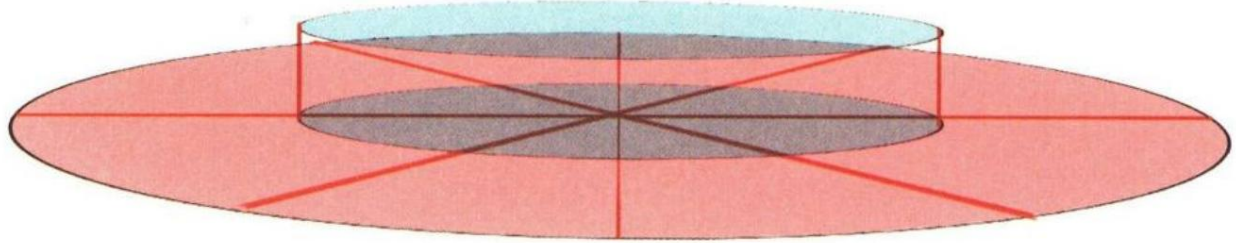
Al dividir la planta del pie en tres partes iguales, podemos simplificar la estructura del pie, y en base a esto podemos dibujar el arco del pie, lo que nos ayudará a dibujar mejor el movimiento del pie.

forma.

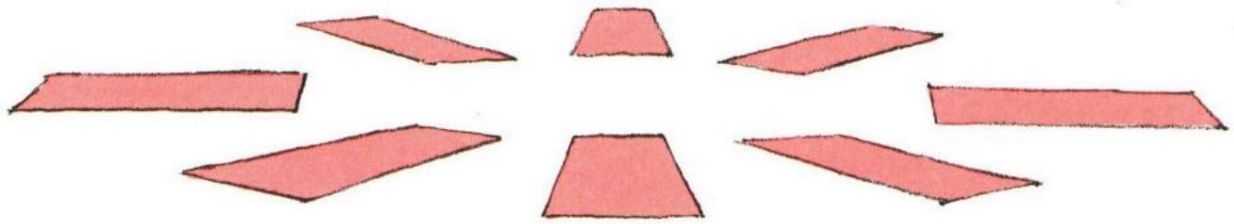




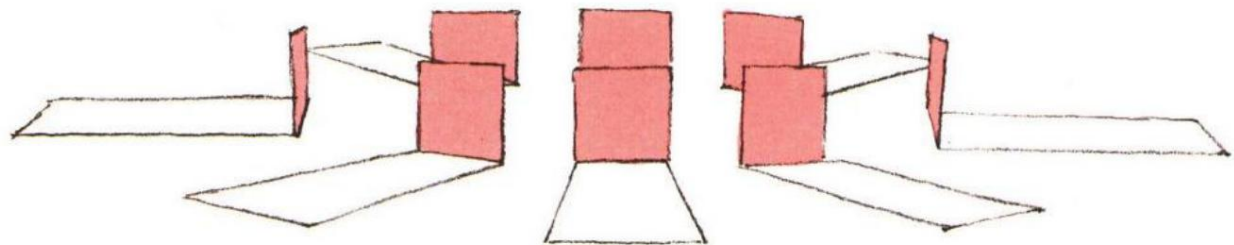
## 15 La relación espacial entre el pie y el suelo



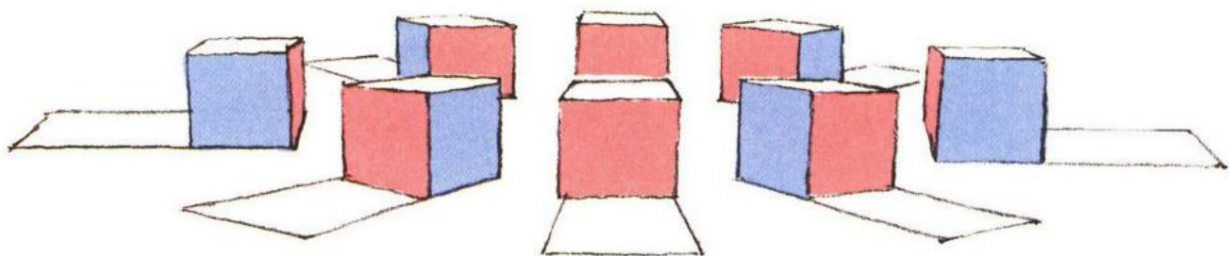
La relación espacial entre el pie y el suelo puede entenderse simplemente como una relación de perspectiva geométrica, como se muestra en la figura de la izquierda. Dibuja un círculo y un cilindro en el centro del círculo.



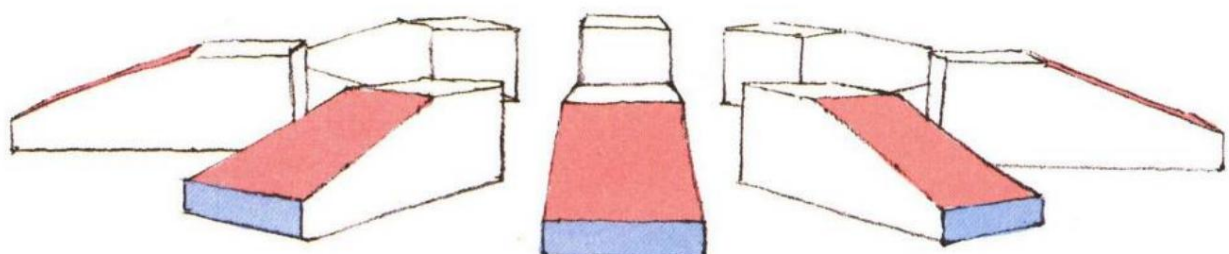
Encuentre la perspectiva de las plantas de los pies en diferentes direcciones y dibuje las superficies en perspectiva.



Dale forma a la altura del talón en el plano de perspectiva. Según la altura del tacón, añade grosor.



Por último, añade la pendiente del empeine y dibuja el grosor de los dedos para crear una estructura trapezoidal con diferentes orientaciones.

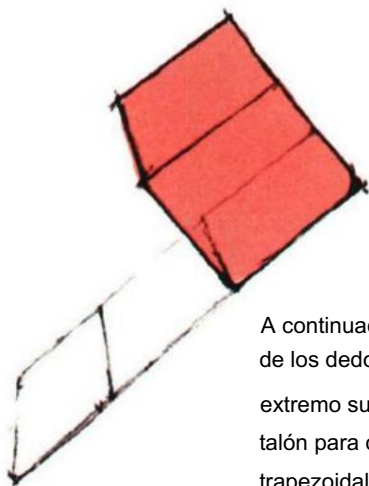


## 16 pasos para dibujar pies

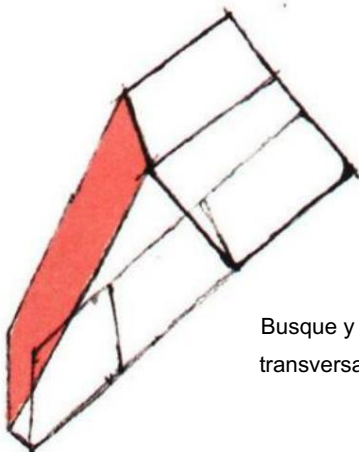
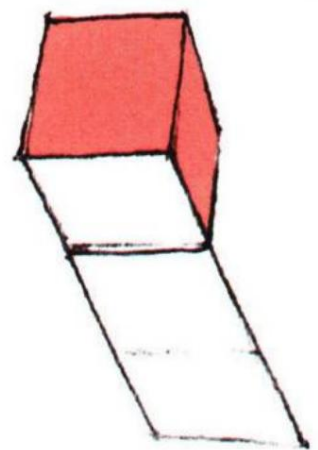
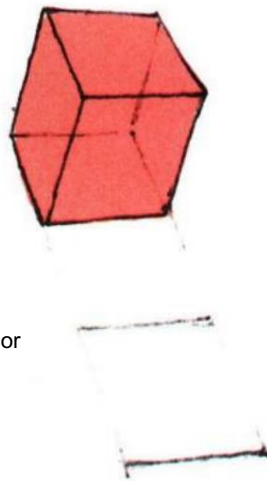
Para conectar las lecciones aprendidas, primero definimos la perspectiva de la planta del pie y la dividimos en tres partes iguales.



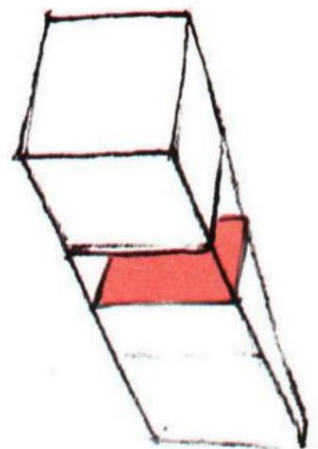
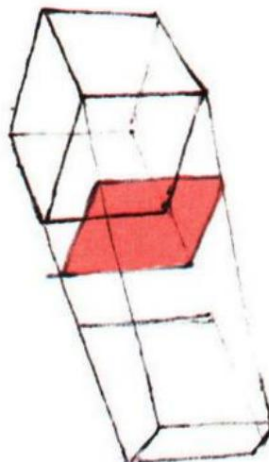
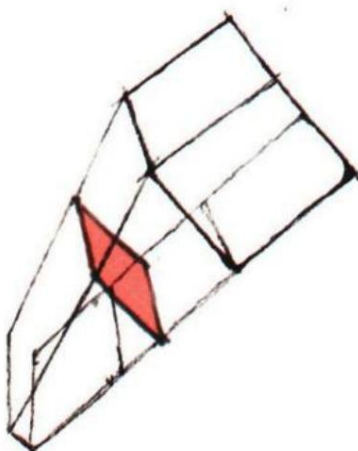
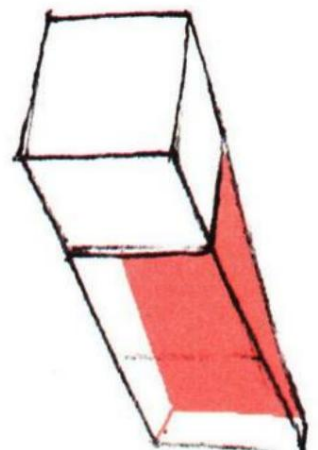
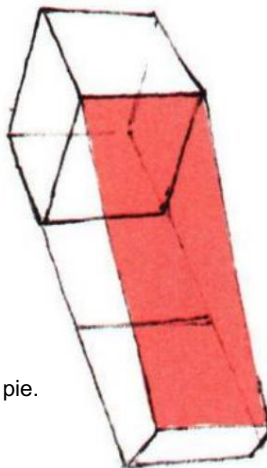
Forma un cuadrado al final del pie para determinar la perspectiva del talón.



A continuación, crearemos el grosor de los dedos y conectaremos el extremo superior con el inicio del talón para crear una estructura trapezoidal.

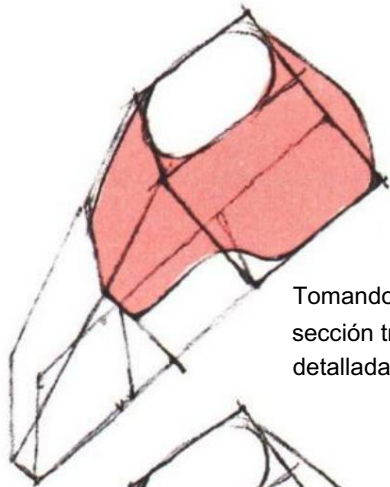


Busque y marque una sección transversal en la mitad inferior del pie.

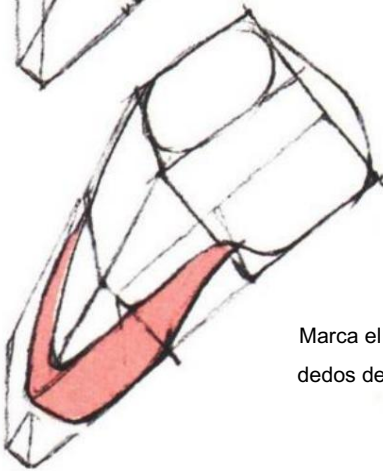
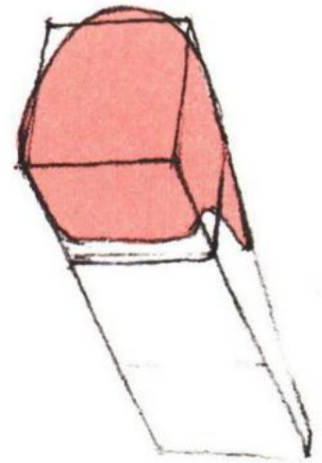
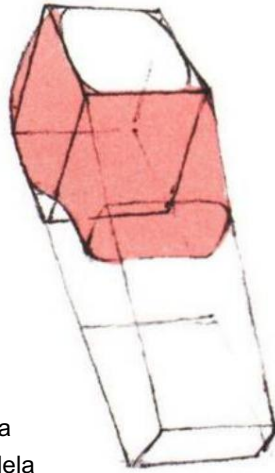




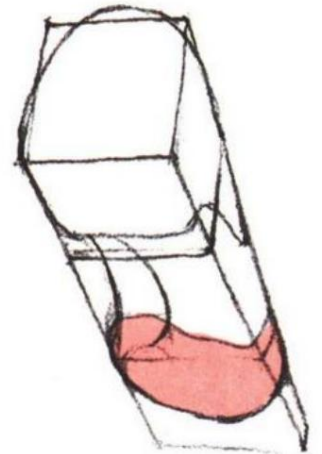
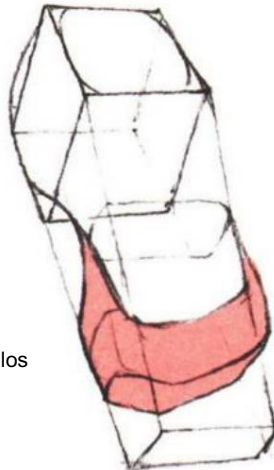
## Puntos de dibujo de 17 pies



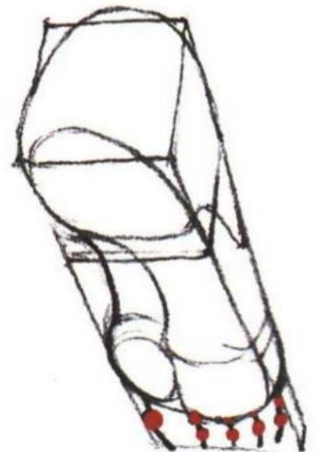
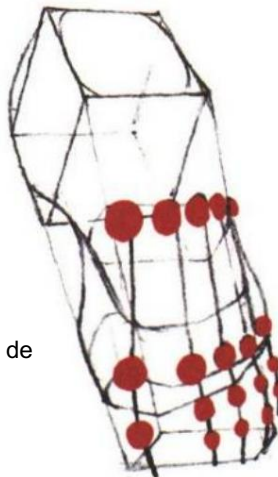
Tomando como referencia la sección transversal, se modela detalladamente el talón.



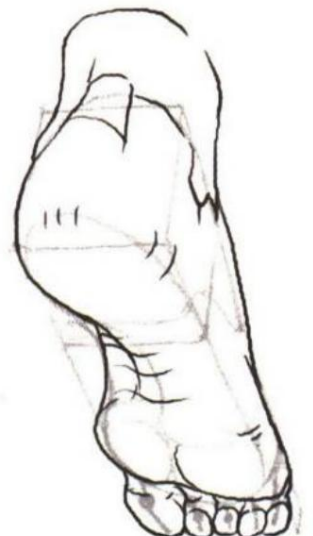
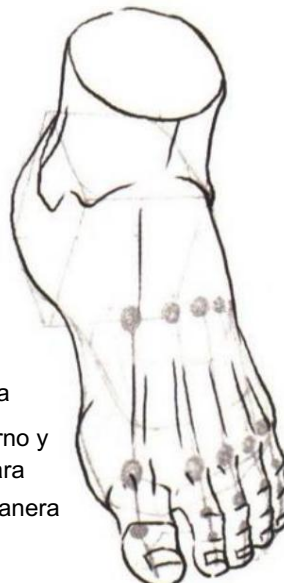
Marca el área donde comienzan los dedos de los pies.



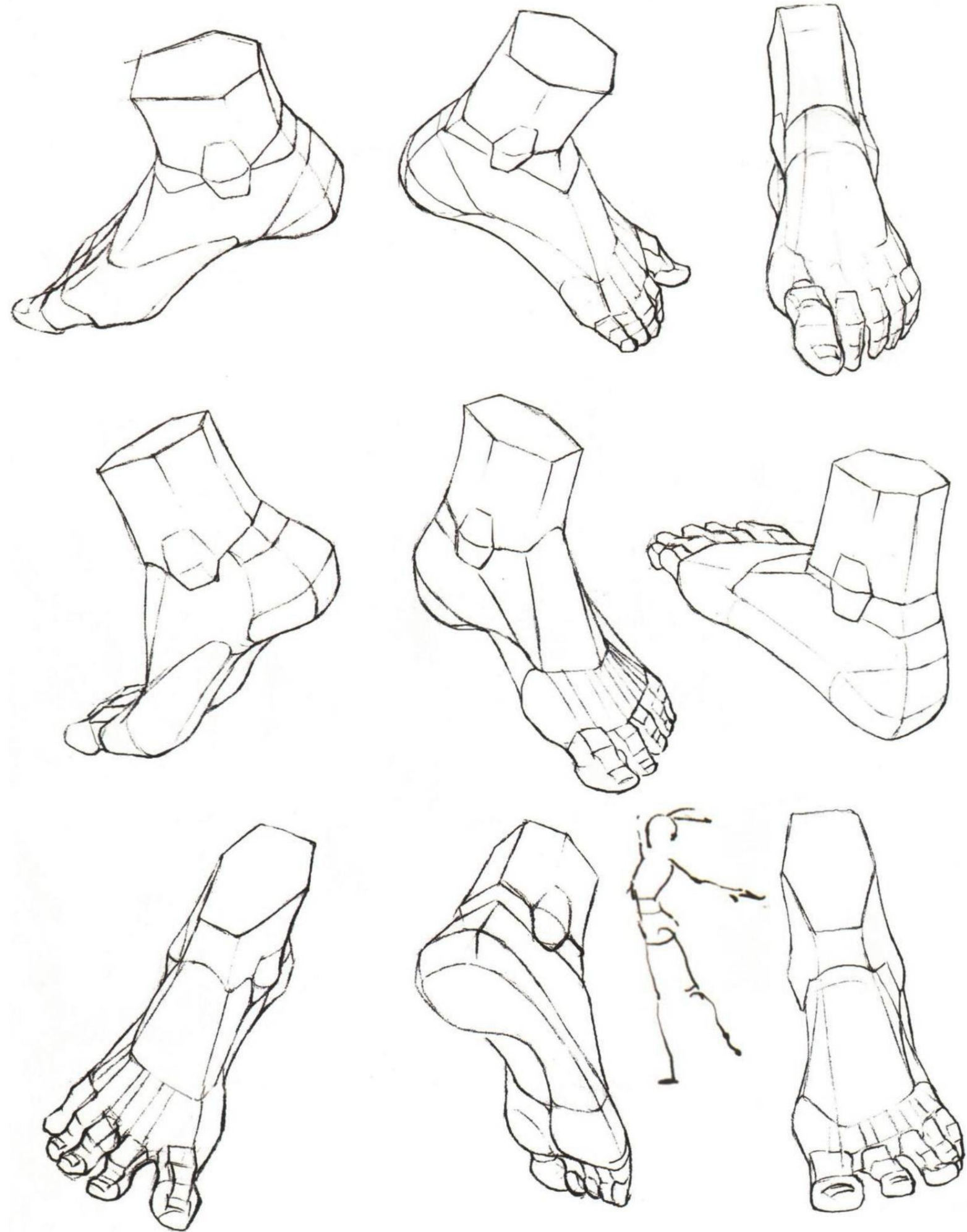
Para poder moldear mejor los dedos, delineamos la posición de cada dedo mediante puntos y líneas.



Sobre la base de la geometría anterior, se modifica el contorno y la estructura de todo el pie para obtener pies orientados de manera diferente.



Según estos pasos, podemos practicar dibujando pies con múltiples ángulos.

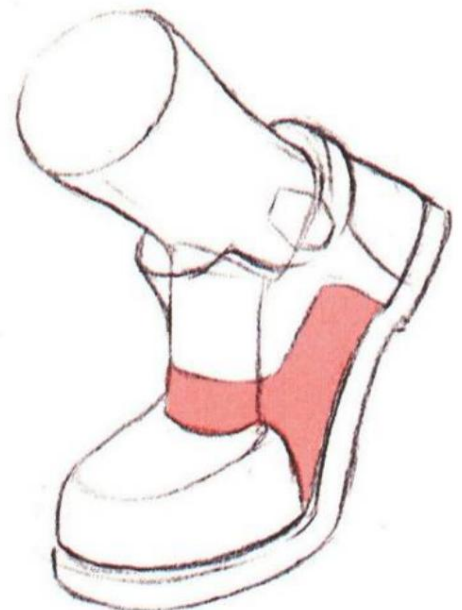
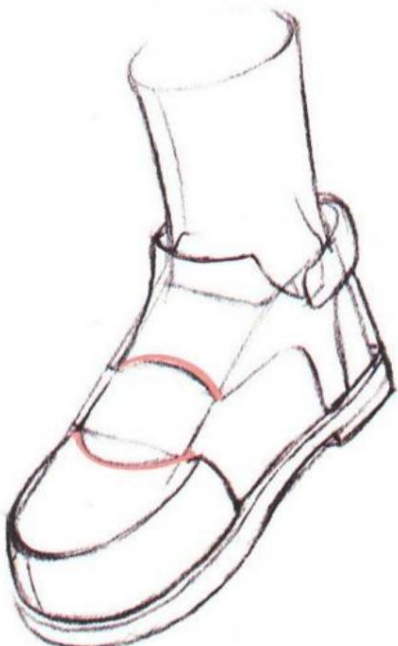
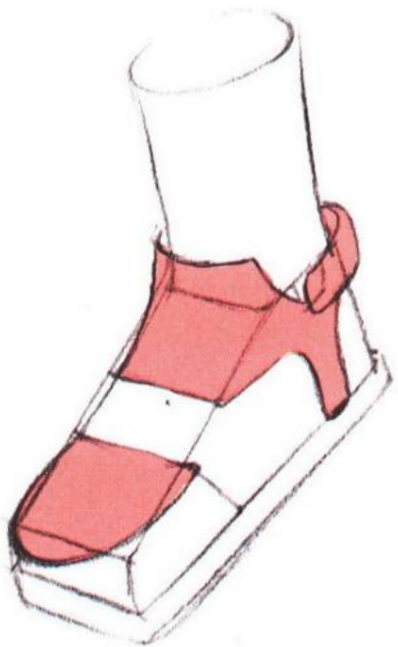
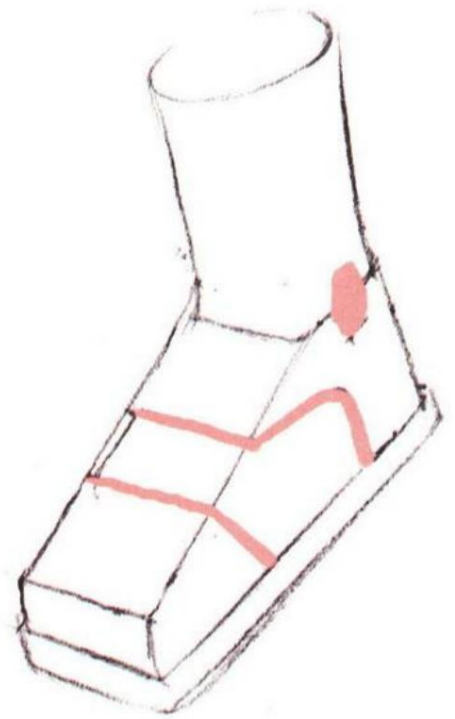
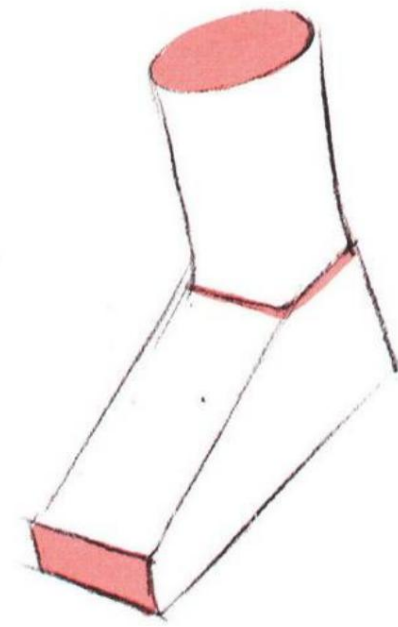


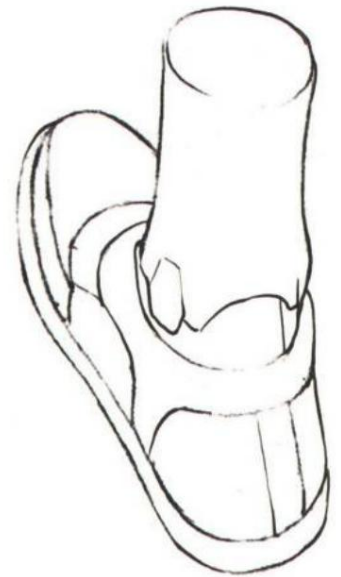
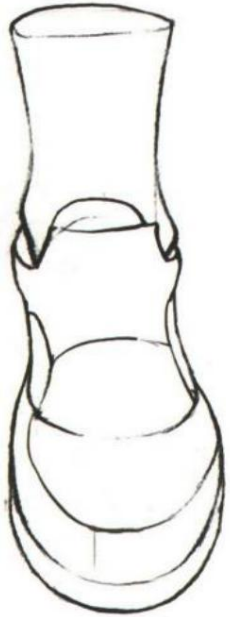


## 18 ejercicios de dibujo de zapatos

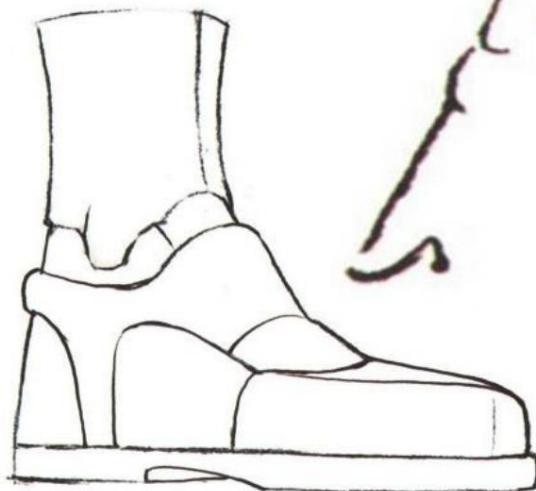
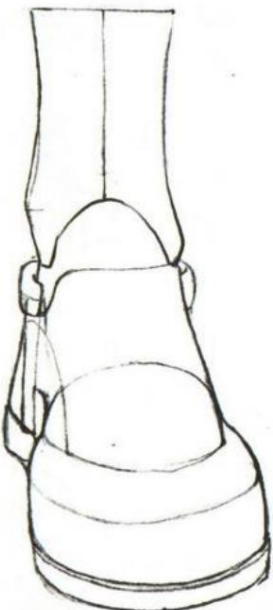
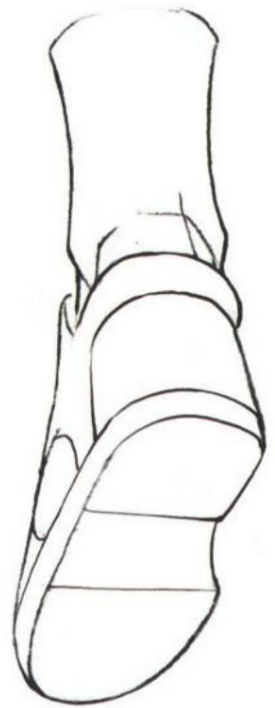
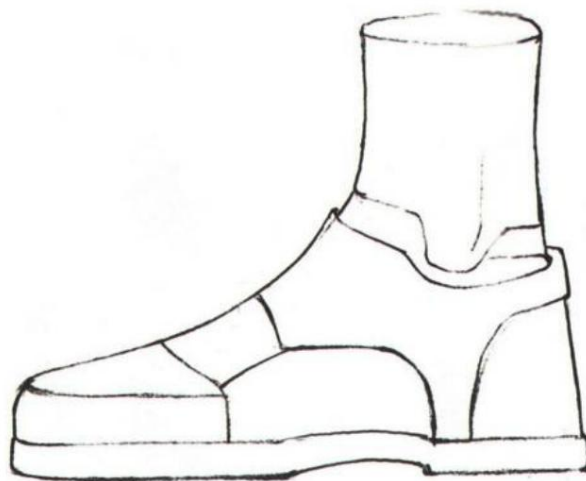
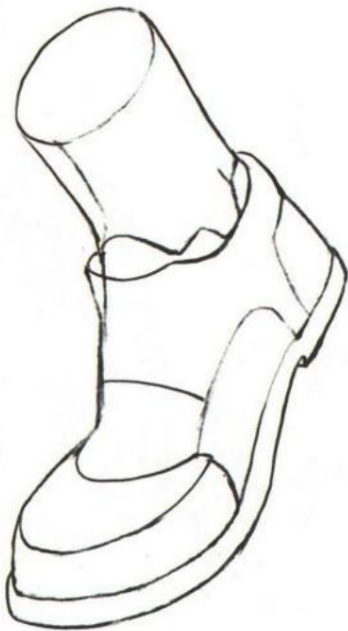
1. No es necesario dibujar el pie en detalle, así que podemos resumirlo en una geometría sencilla.
2. Marque el área donde el tobillo y el giro del talón.
3. Dibuja el diseño estructural del zapato en cada posición.

4. Generalizar la estructura del suela y refinar la parte superior.
5. El arco del pie se muestra en la estructura anterior.
6. Cuando el pie está en movimiento, el movimiento principal y la compresión del pie se concentra en el zona donde el arco se une dedos de los pies, por lo que el zapato debe dibujarse para reflejar este movimiento y compresión.





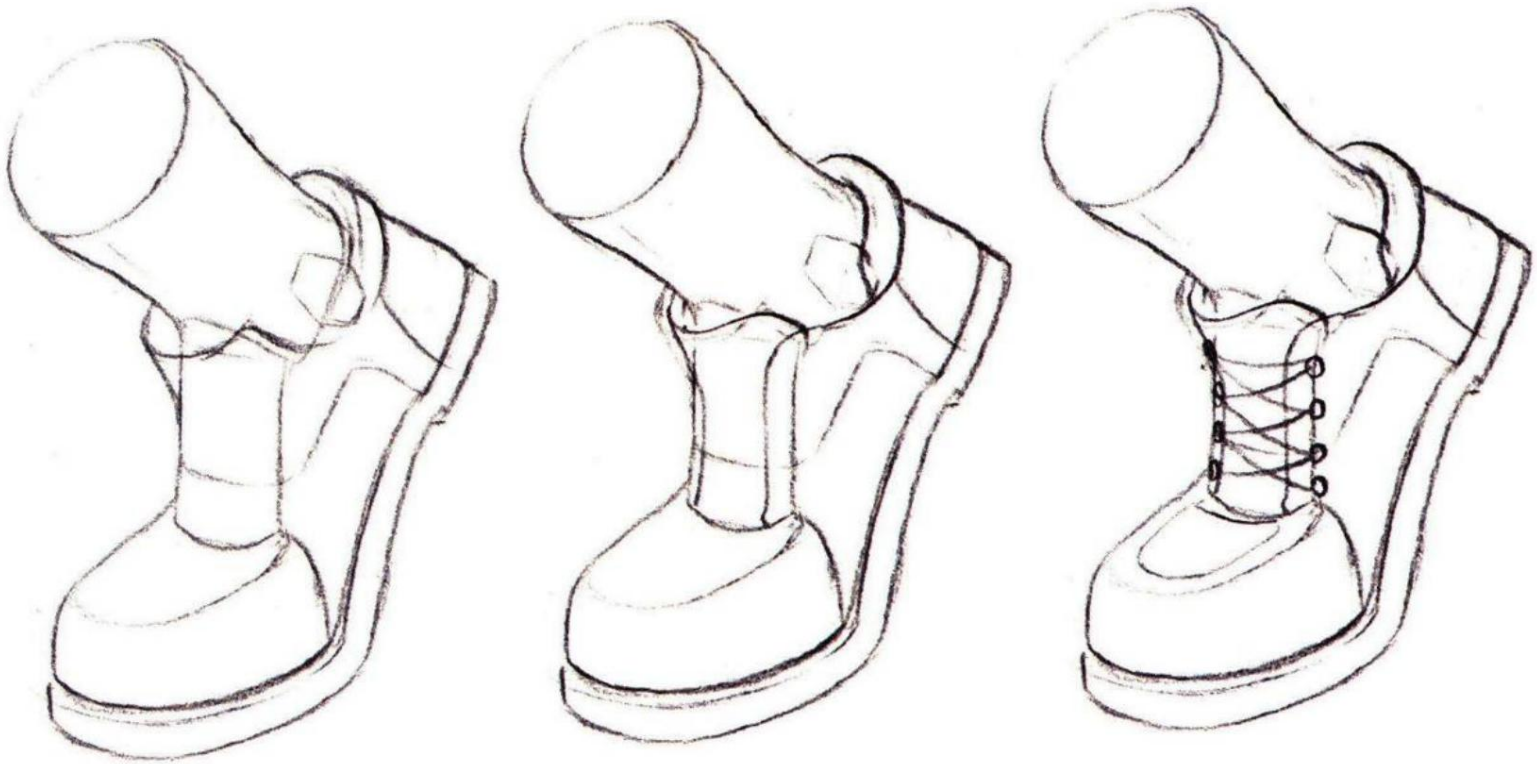
Si siguiendo estos pasos, podemos intentar dibujar la forma básica de un zapato en todos los ángulos.



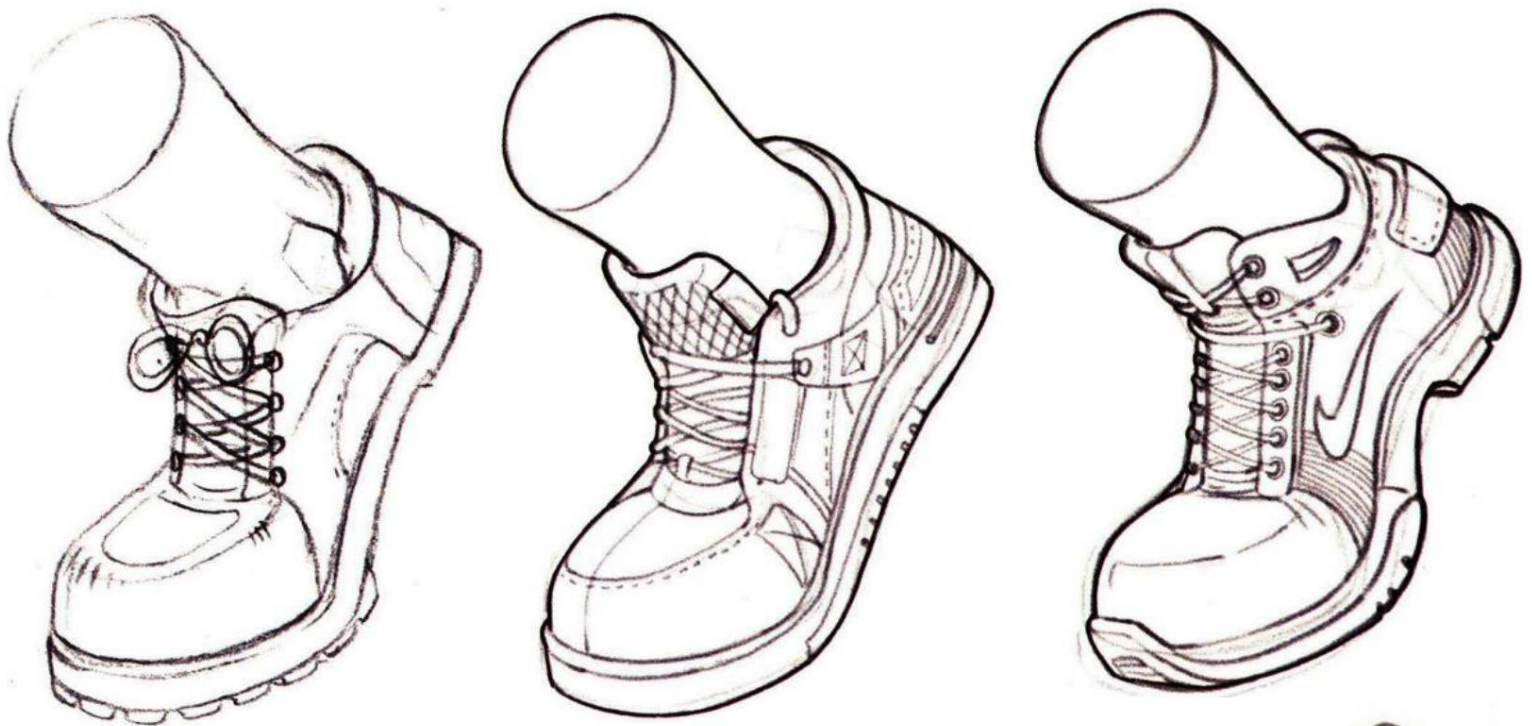


## 254 Anatomía humana para artistas

Pasos para dibujar diferentes zapatos: Podemos usar la forma básica de la base de un zapato para darle forma a diferentes zapatos.

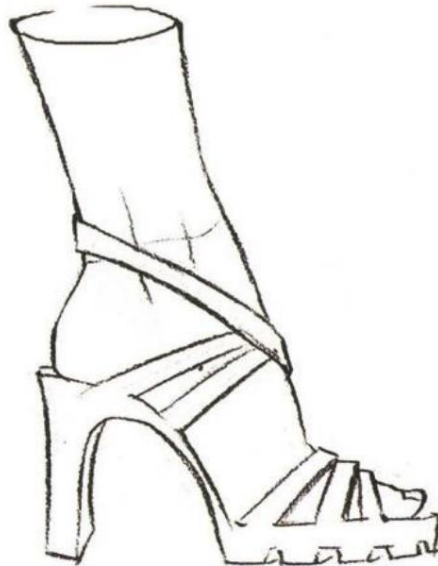
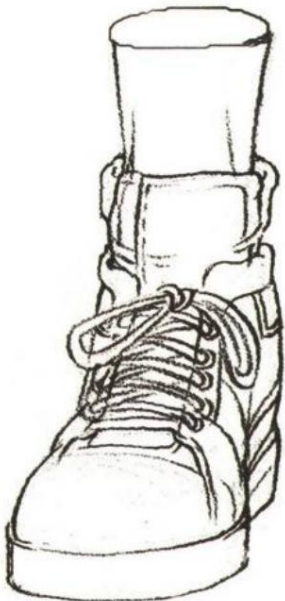
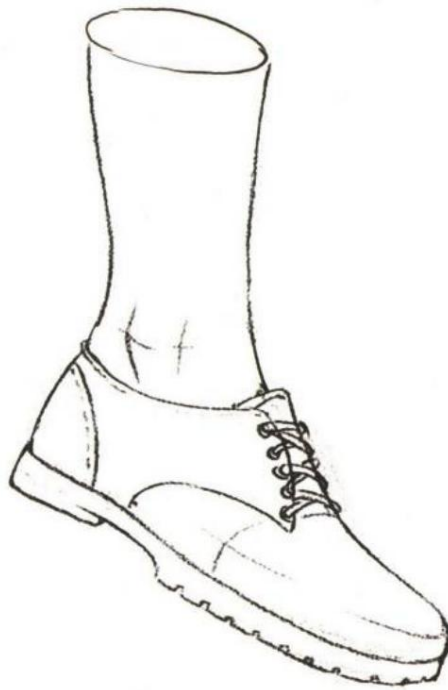


Dibuja la perspectiva correcta de la abertura del zapato y los cordones, y utiliza la curvatura del arco previamente identificada para los cordones. La estructura básica del zapato se puede esbozar rápidamente refinando el zapato.



Esta forma básica se puede utilizar para diferentes zapatos, ya que no hay mucha diferencia en la forma básica del zapato.

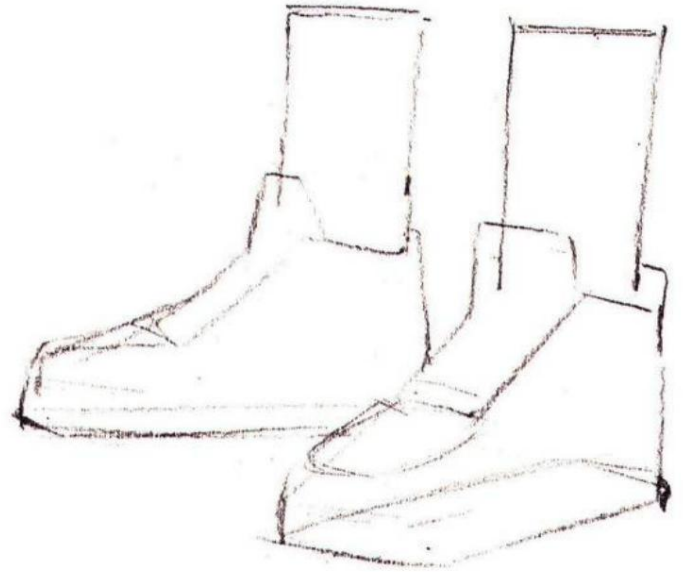
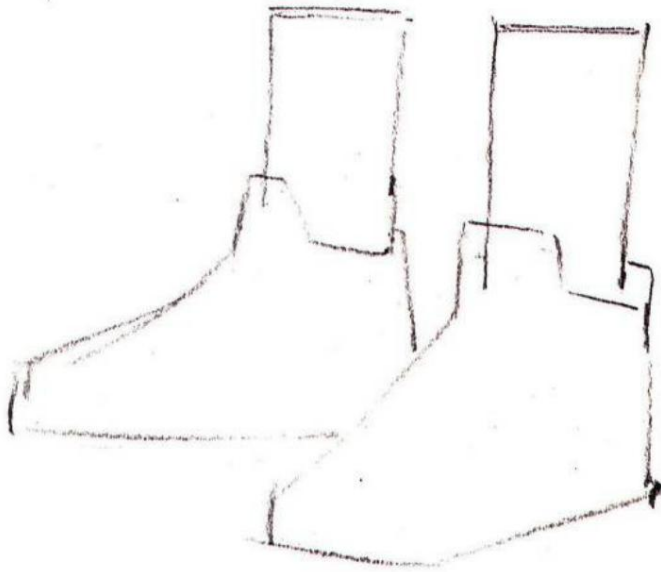




También podremos observar diferentes zapatos en la vida real y practicar el dibujo de suelas básicas.

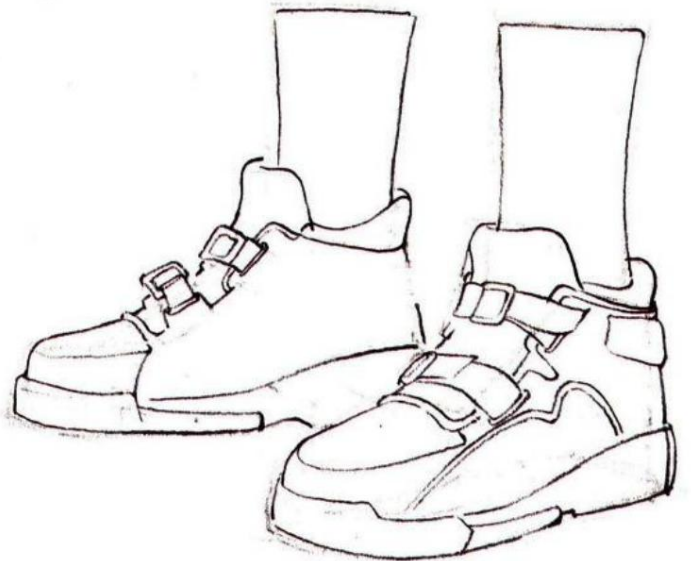






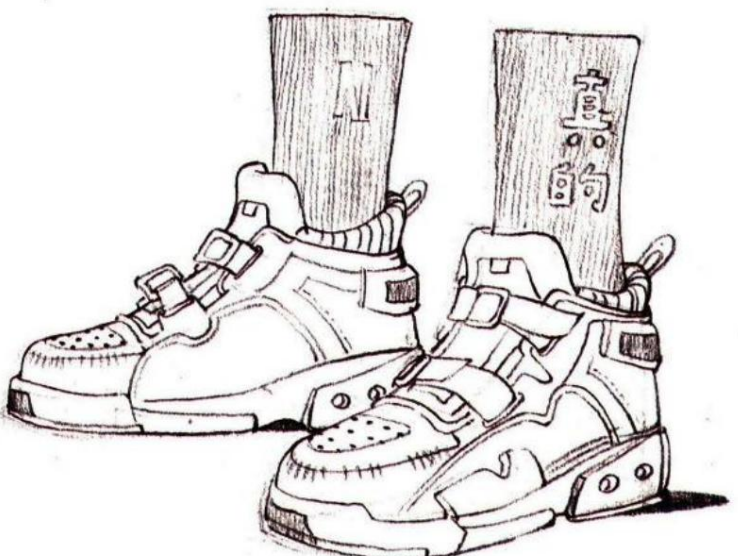
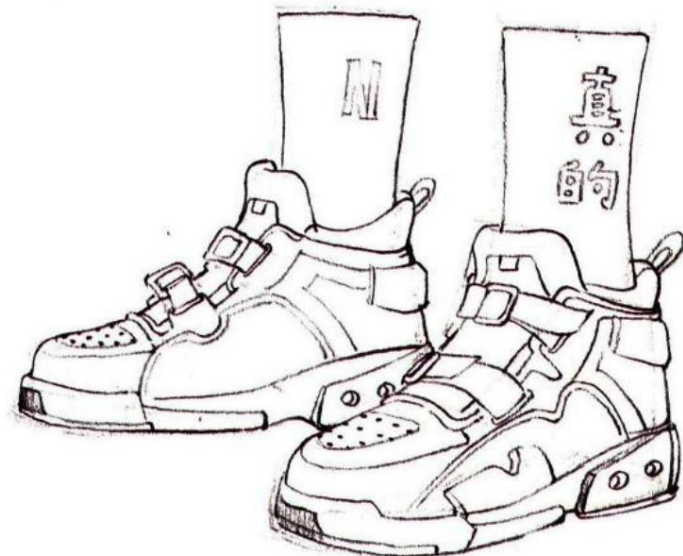
Pasos para dibujar zapatos directamente: Haga una generalización plana de los sospechosos.

Dibuja la relación tridimensional de la parte superior del zapato y la relación espacial entre el zapato y el suelo.



Divide y refina la estructura del zapato. En el refinamiento, céntrese en la relación estructural entre la boca, los cordones y la suela del zapato.

Agrega detalles a cada área del zapato. Agregue algunos tonos y pequeñas transiciones, ocúpese de la relación de sombras, se completará un par de zapatos.





Cuando dibujamos zapatos, podemos intentar dibujar un par a la vez para captar la relación espacial entre los zapatos y el suelo.







## Chapter Six



# Body Support Exercises

# 人体支架

## 练习

- 01 方块人绘制练习
- 02 方块人默画练习
- 03 方块人肌肉添加练习
- 04 人体肌肉简化
- 05 人体动态的调整
- 06 快速绘制人体动态
- 07 在不同形状中画人体
- 08 女性人物速写
- 09 个性人物速写
- 10 人体支架优化练习
- 11 有力量感的人体绘制练习
- 12 人体支架综合绘制练习
- 13 水墨人体动态绘制练习





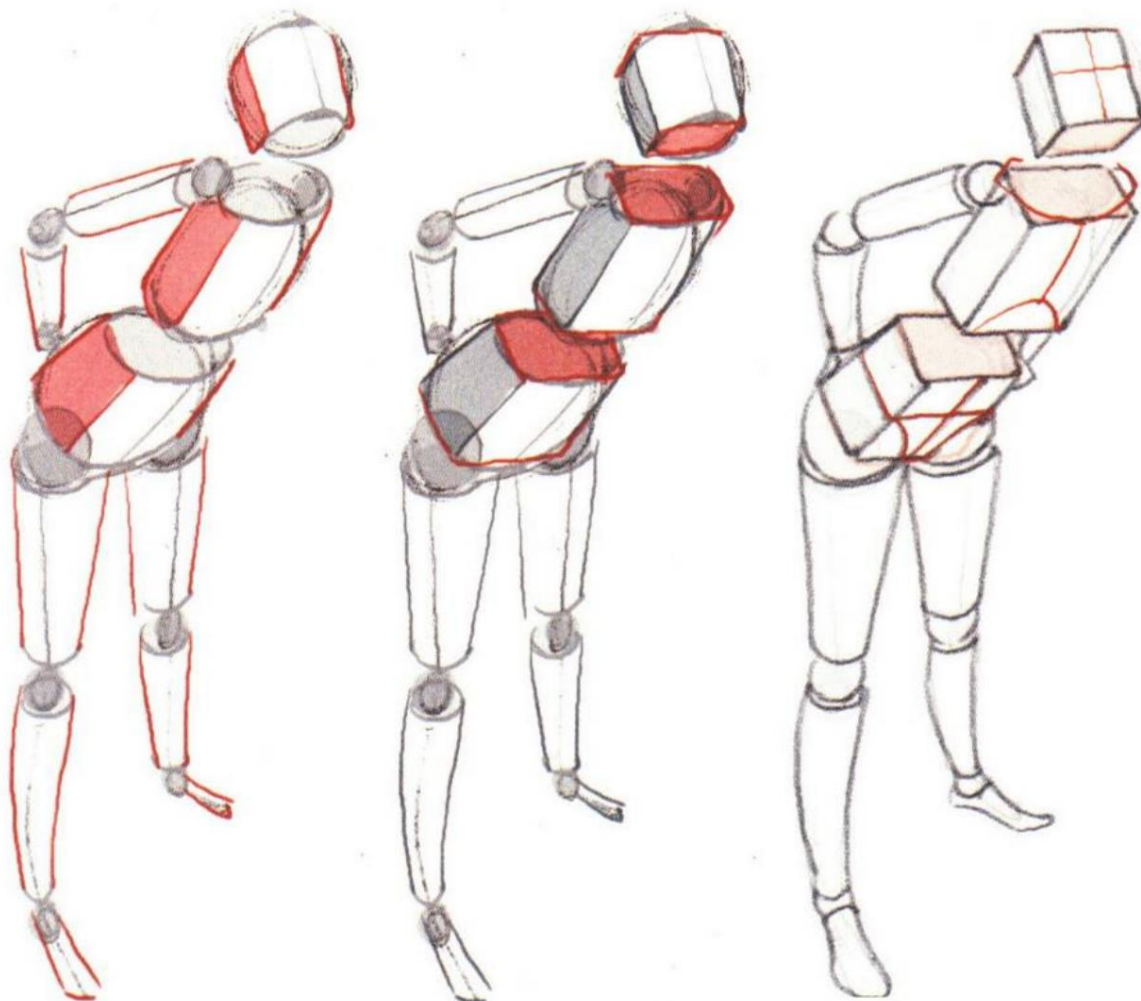
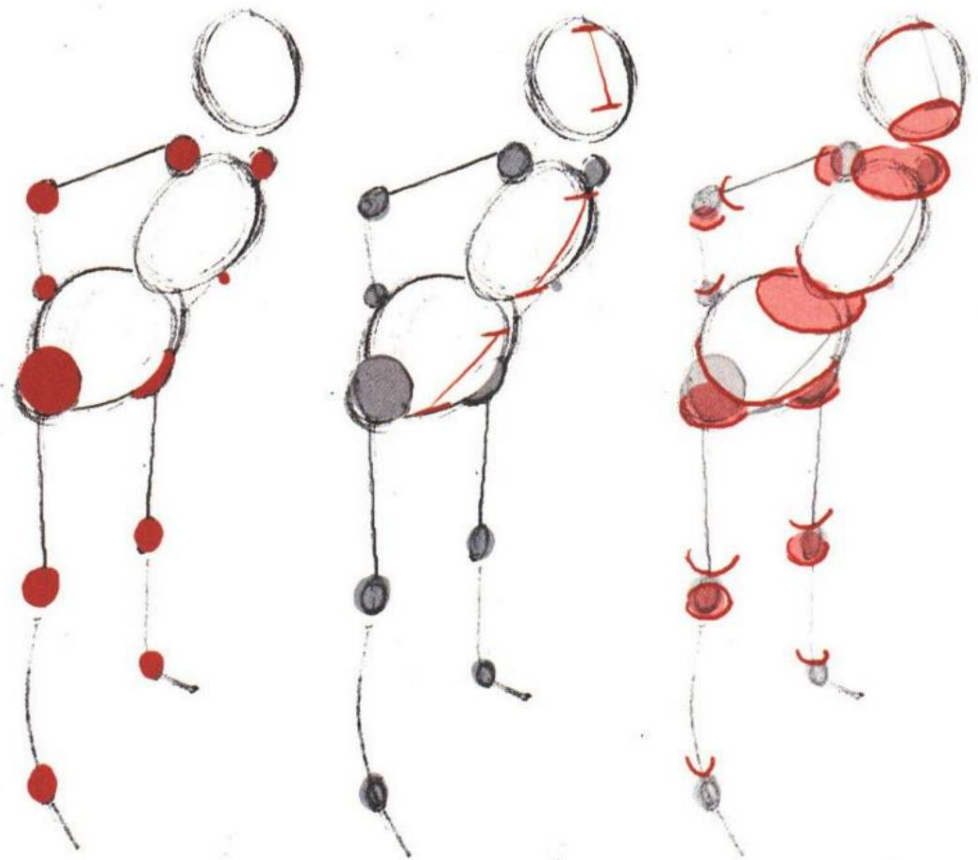
## 01 Ejercicio de dibujo del hombre cubo

Dibuja el hombre palo básico.

Etiqueta la cabeza, el pecho y la entrepierna.

Dibuja el  relación entre las secciones circulares de cada articulación, asegurándose de que la curvatura de cada La sección corresponde al cambio de perspectiva.

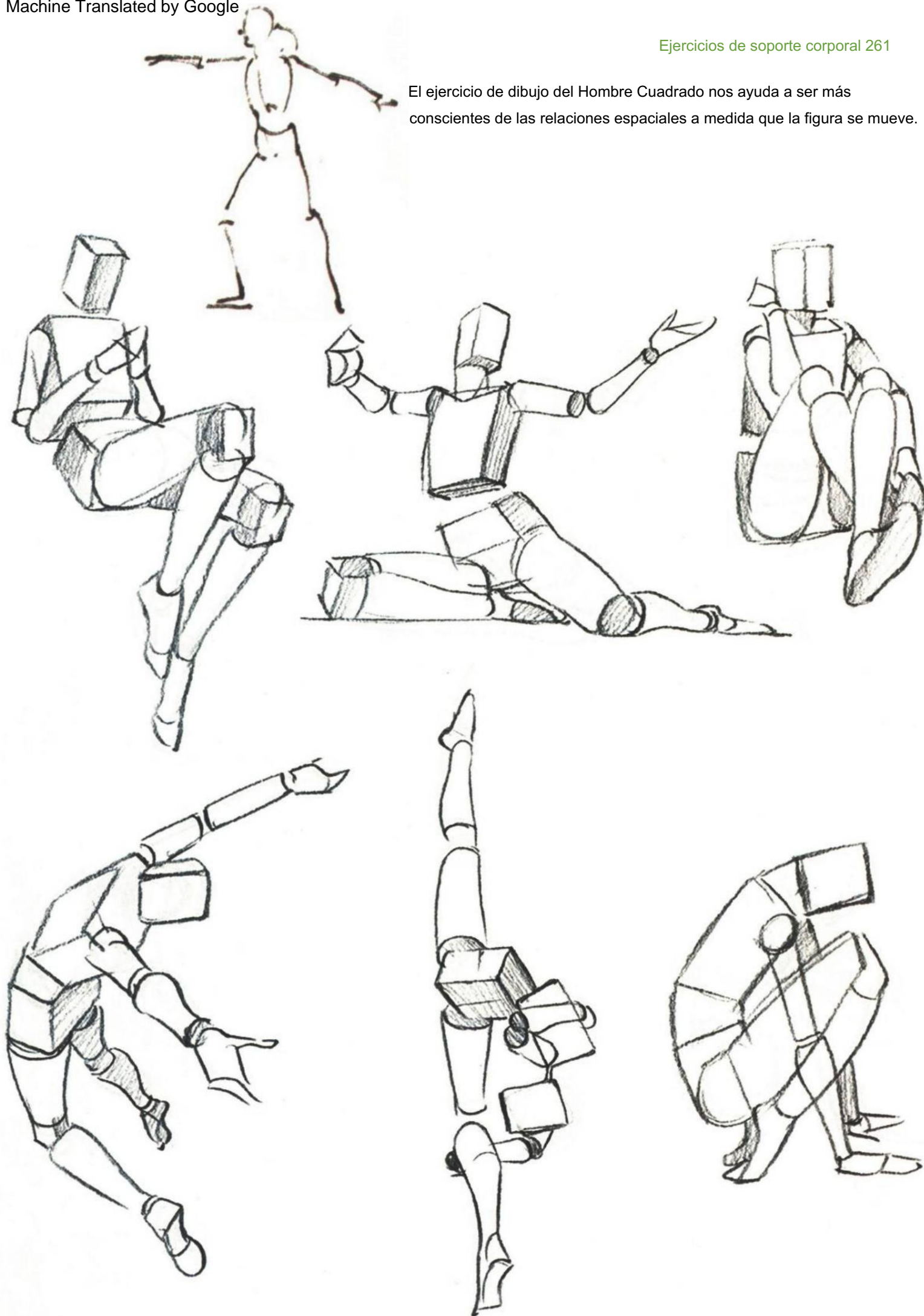
Dibuja el espesor de la cabeza, pecho y caderas, y el grosor de las extremidades.



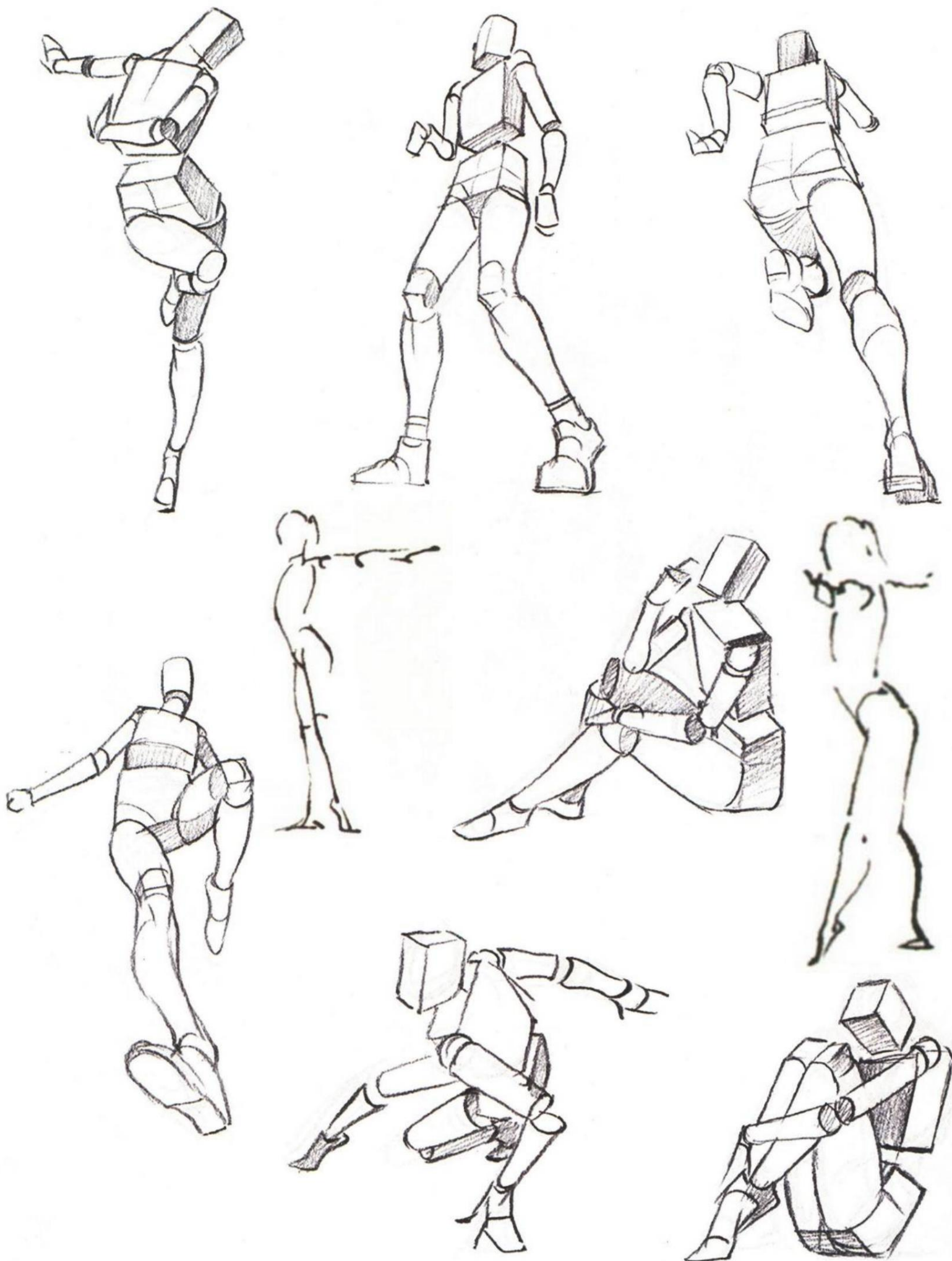
Forma las secciones circulares de la cabeza, el pecho y las caderas en secciones cuadradas para crear un prototipo de figura cuadrada.

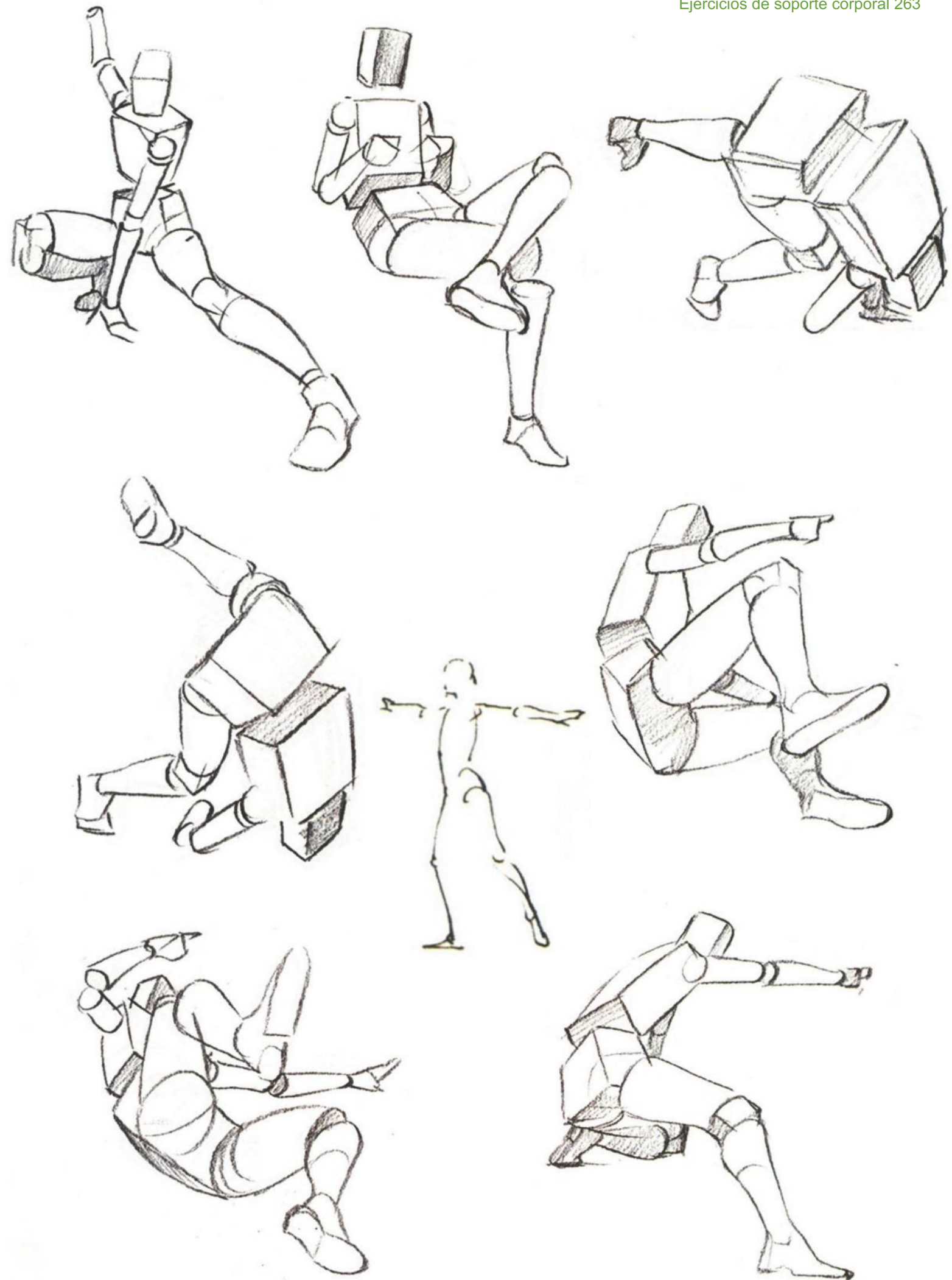
Divisiones estructurales simples en la cabeza, el pecho y la entrepierna, y refinamiento de las extremidades y los pies  
Completa la figura del cuadrado.

El ejercicio de dibujo del Hombre Cuadrado nos ayuda a ser más conscientes de las relaciones espaciales a medida que la figura se mueve.





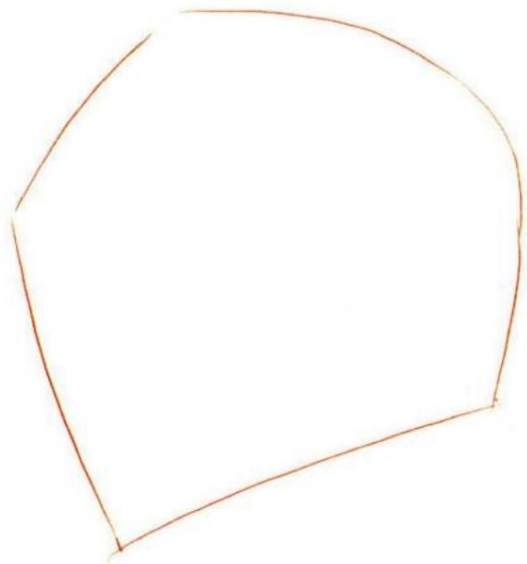




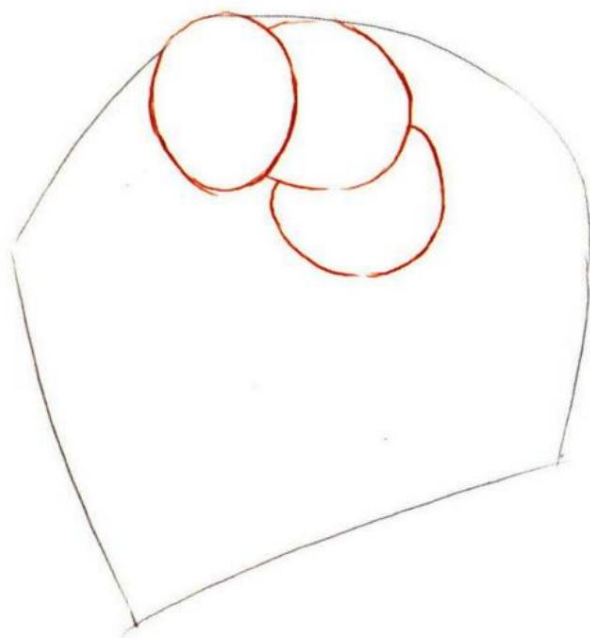


## 02 El hombre cubo de la imaginación

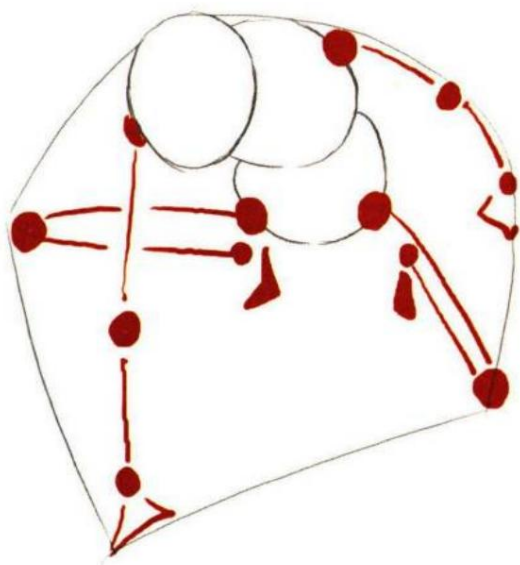
Dibuja una forma plana en una hoja de papel.



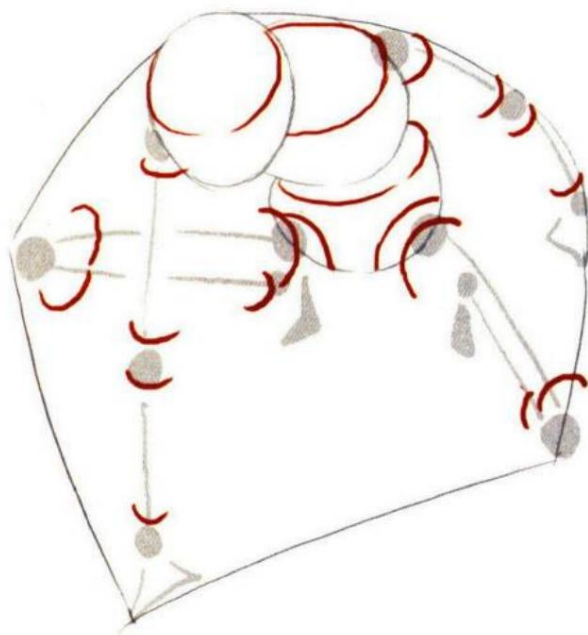
Dibuja tres círculos representando la cabeza, el pecho y la entrepierna, y trata de mostrar la perspectiva de estos tres círculos.



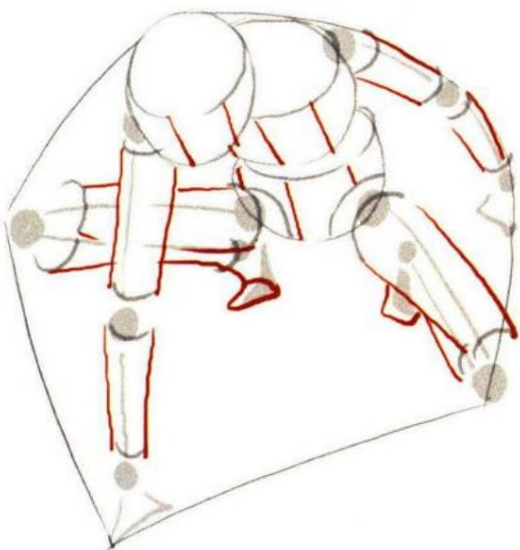
Con el torso en la posición correcta, dibuje las extremidades y etiquete las articulaciones de las extremidades e intente llenar toda la forma plana con las extremidades.



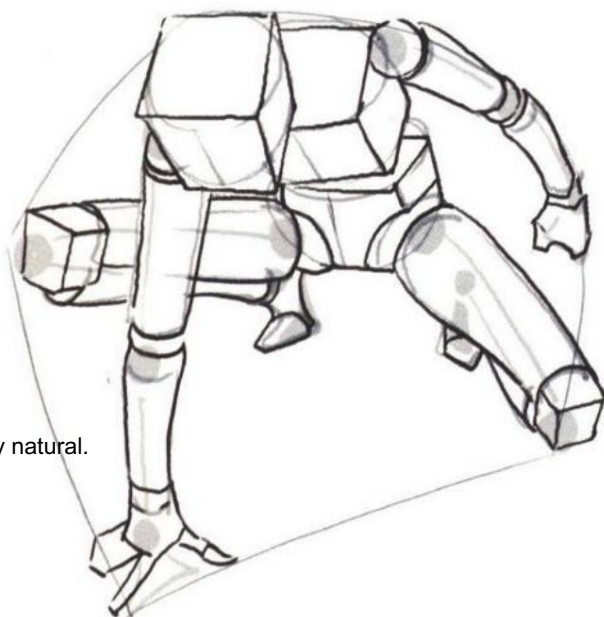
Dibuya la dirección de la curvatura de las extremidades en cada articulación y dibuja las secciones de la cabeza, el pecho y la entrepierna.



Marque la orientación de la cabeza, el pecho y las caderas y dibuja sus espesores, luego dibuja los espesores de las extremidades y los pies.



Al elevar al cuadrado la estructura básica anterior, se obtiene una imagen más vívida y natural. Se puede obtener un humano cuadrado.



Las diferentes formas de las siluetas las hacen más dinámicas y únicas.





### 03 Ejercicio para sumar músculos del hombre cuadrado

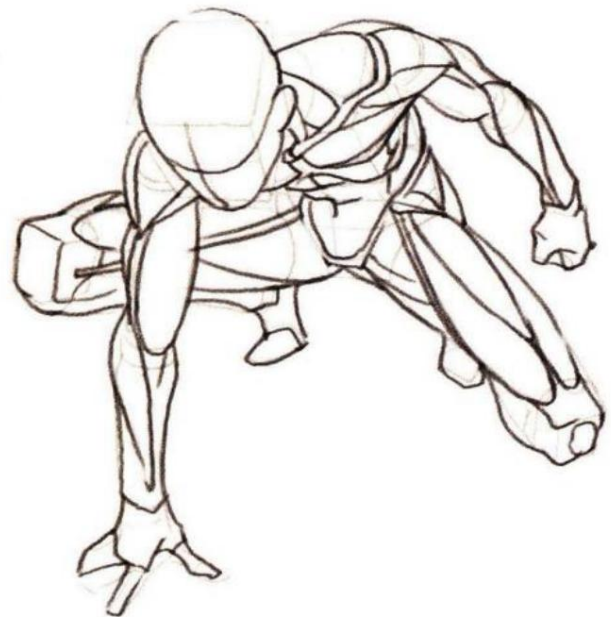
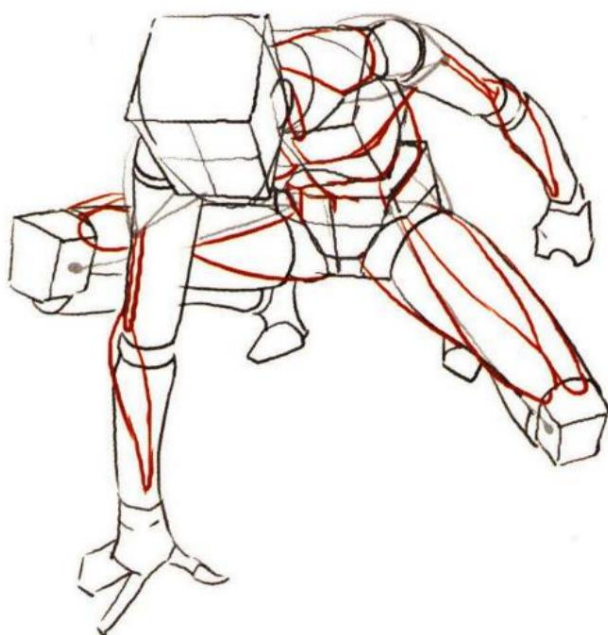
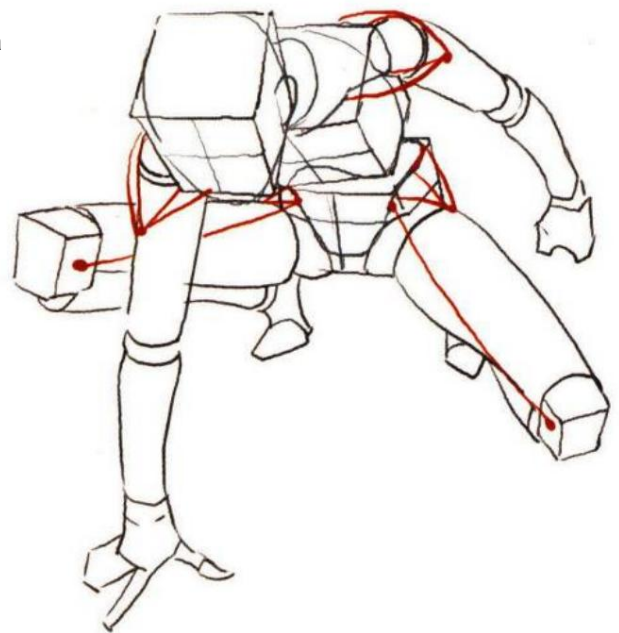
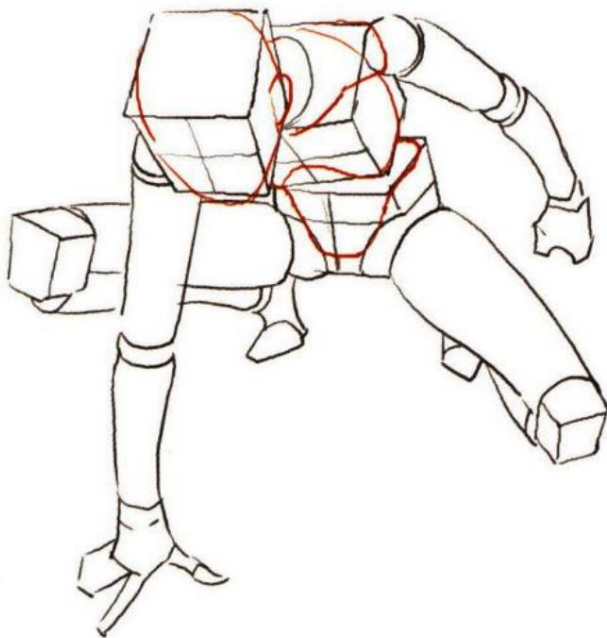
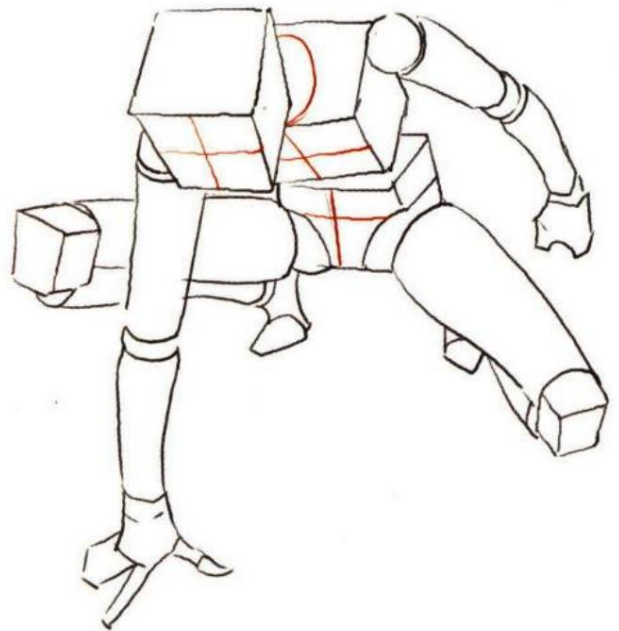
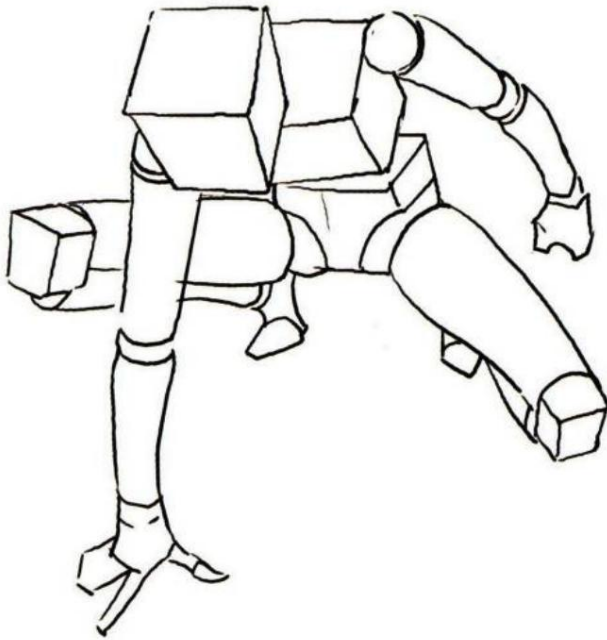
Cómo agregar  
músculos a un  
persona cubo?  
encontrar el centro  
línea de la cruz  
en el torso de  
el hombre cubo.

Resume  
brevemente el  
forma básica de los  
huesos en el  
cabeza, pecho y  
caderas, y dibujar el  
contorno general de la  
orejas.

Dibujar el  
músculo  
conexiones en  
las articulaciones principales.

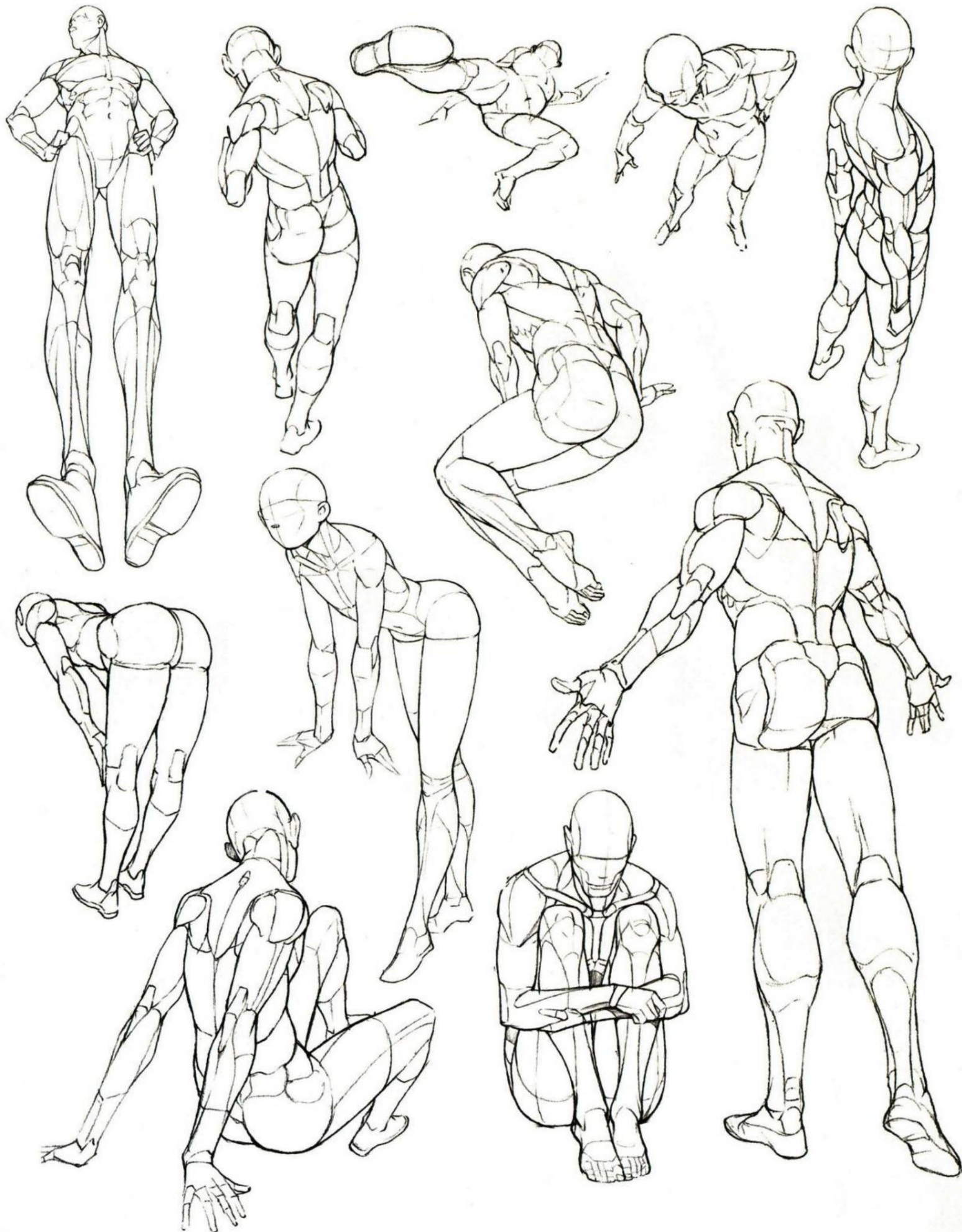
Dibujar el  
músculos de cada  
miembro.

Refinar aún más  
los músculos y  
entonces trabaja en  
las líneas. Cuando  
dibujando el  
los músculos,  
asegúrese de que el  
La perspectiva de las  
articulaciones es.  
preciso.





Podemos agregar músculos al hombre cuadrado que practicamos dibujando antes, para que los músculos se vean más vívidos.

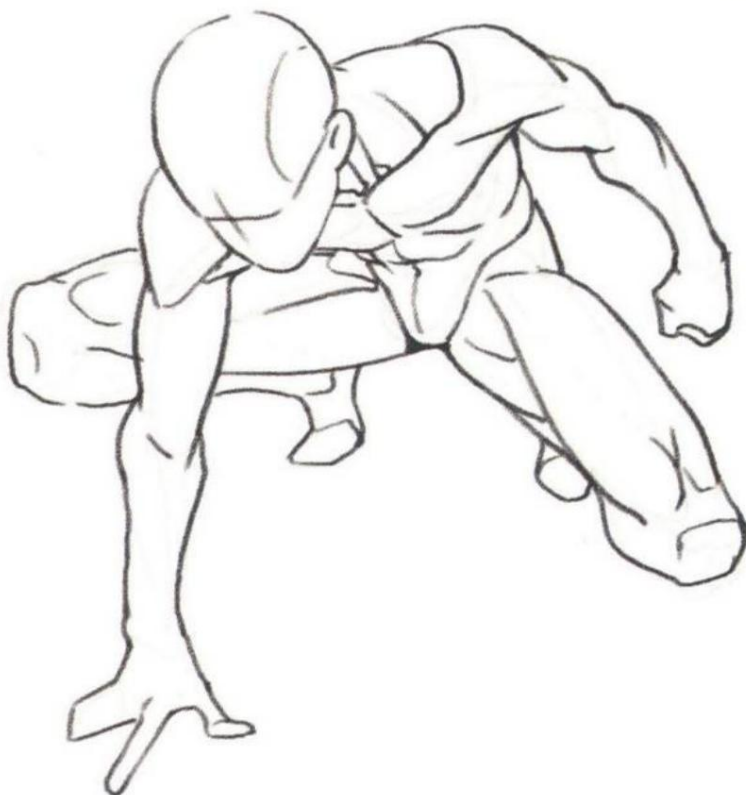
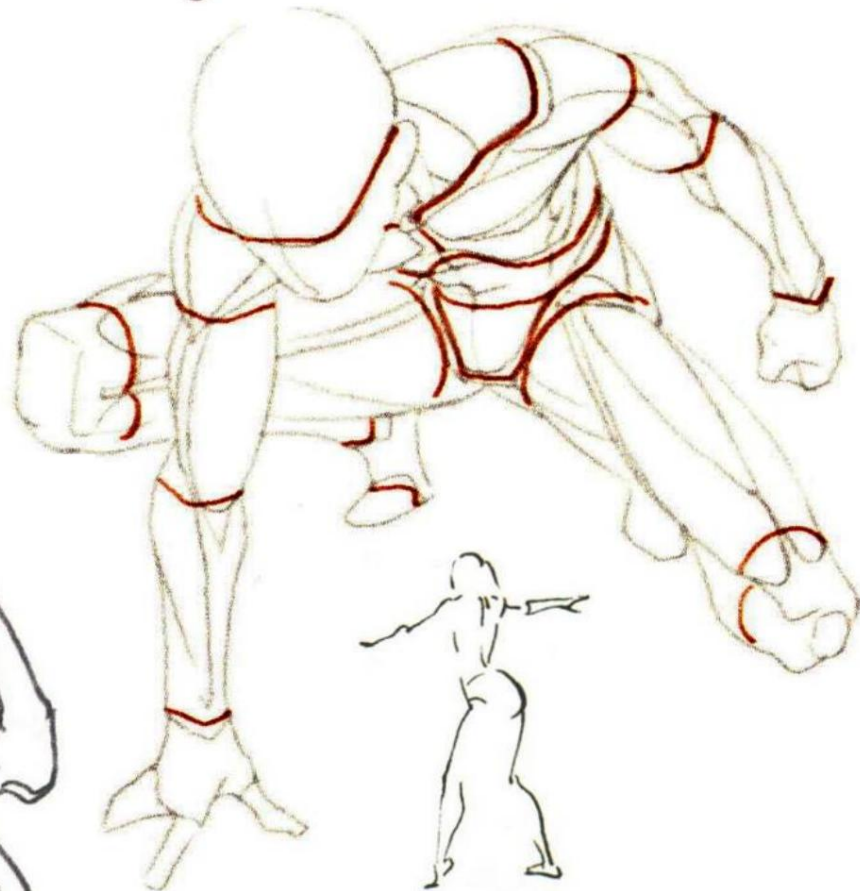




## 04 Simplificación de los músculos

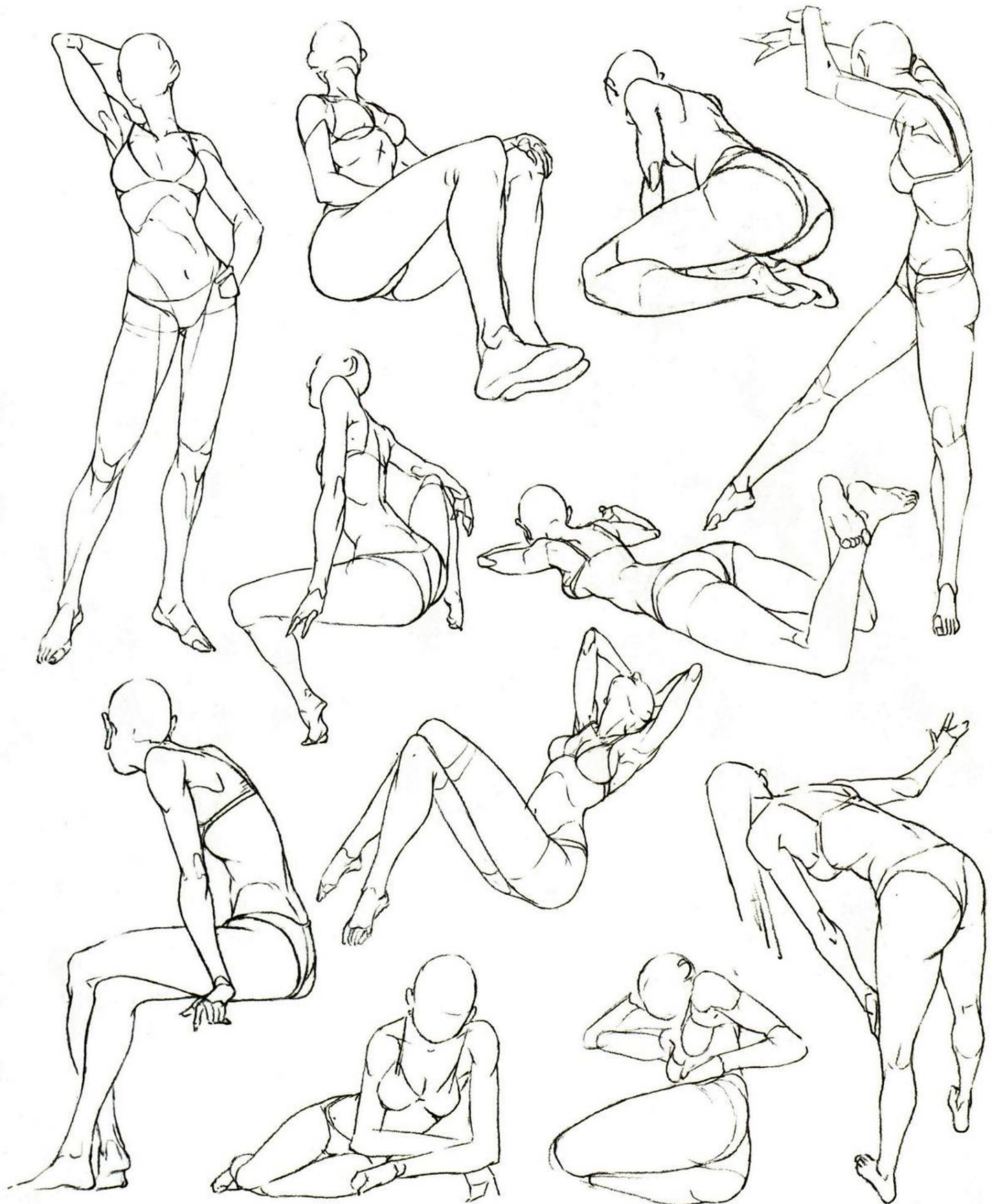
No es necesario dibujar todos los músculos del cuerpo humano, ya que esto haría que el cuerpo parezca muy antinatural. Por tanto, necesitamos simplificar los músculos.

Antes de simplificar, debemos asegurarnos de que la curvatura de las articulaciones del cuerpo humano sea correcta. Para crear una estructura humana vívida y natural, debemos enfatizar la relación entre los músculos de cada articulación al agregar músculos.



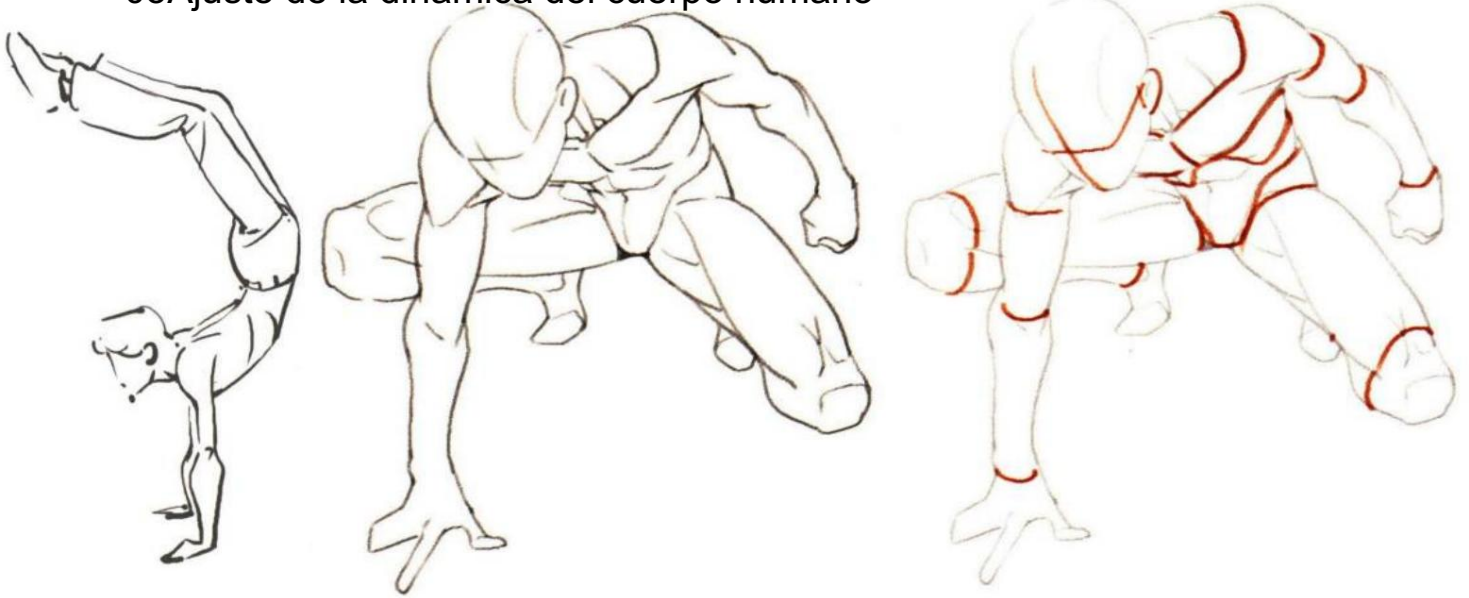
Una vez que hayamos aclarado la curvatura de cada articulación, podemos seguir la curvatura de las articulaciones para dibujar los músculos intercalados con los músculos del cuerpo humano y simplificar los músculos fuera de las articulaciones, de modo que los músculos estén más cerca del ser humano real. músculos.

Al simplificar los músculos, se debe prestar atención a que las relaciones intercaladas de los músculos en las articulaciones del cuerpo humano se representen con precisión.

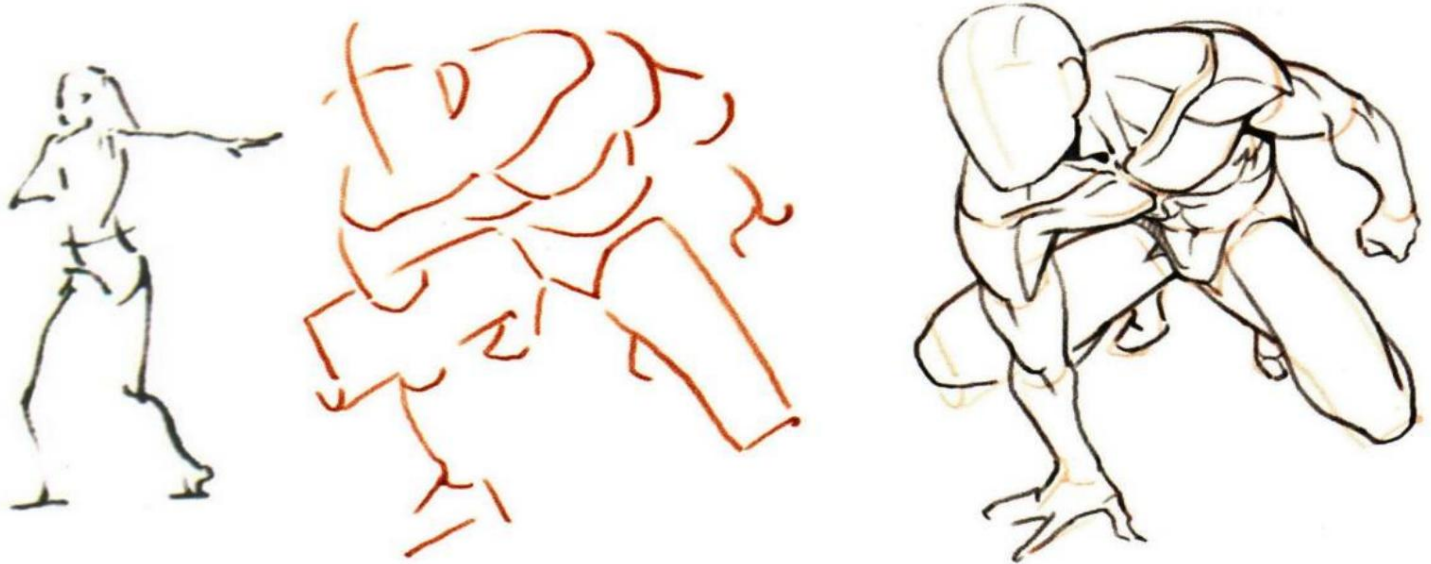




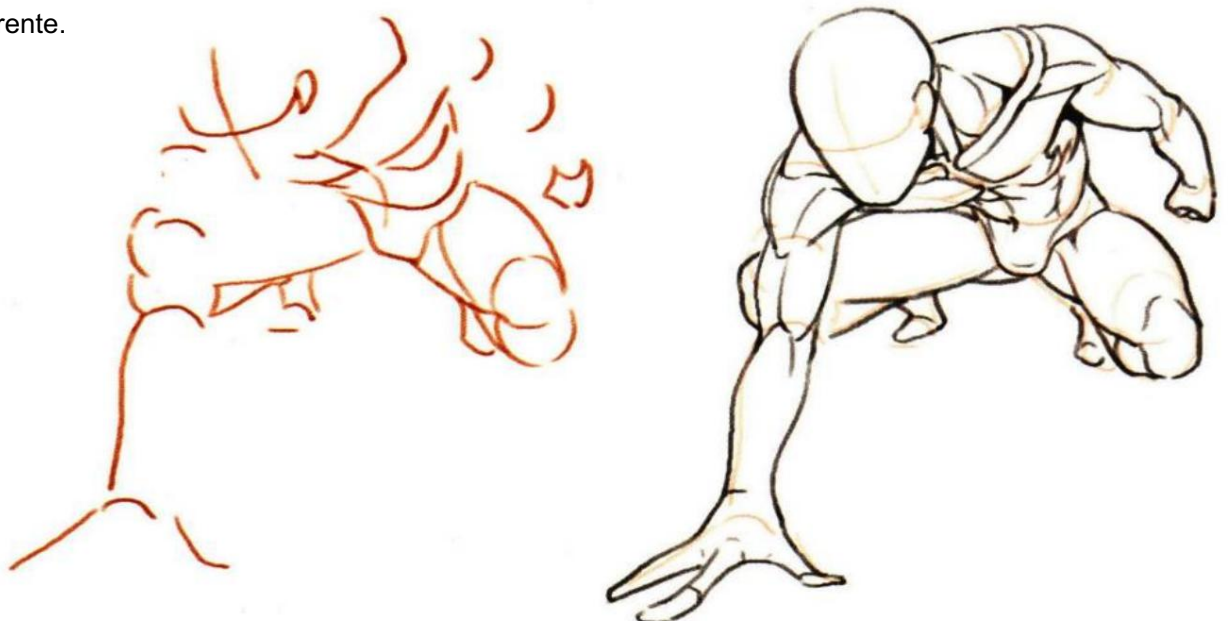
## 05 Ajuste de la dinámica del cuerpo humano



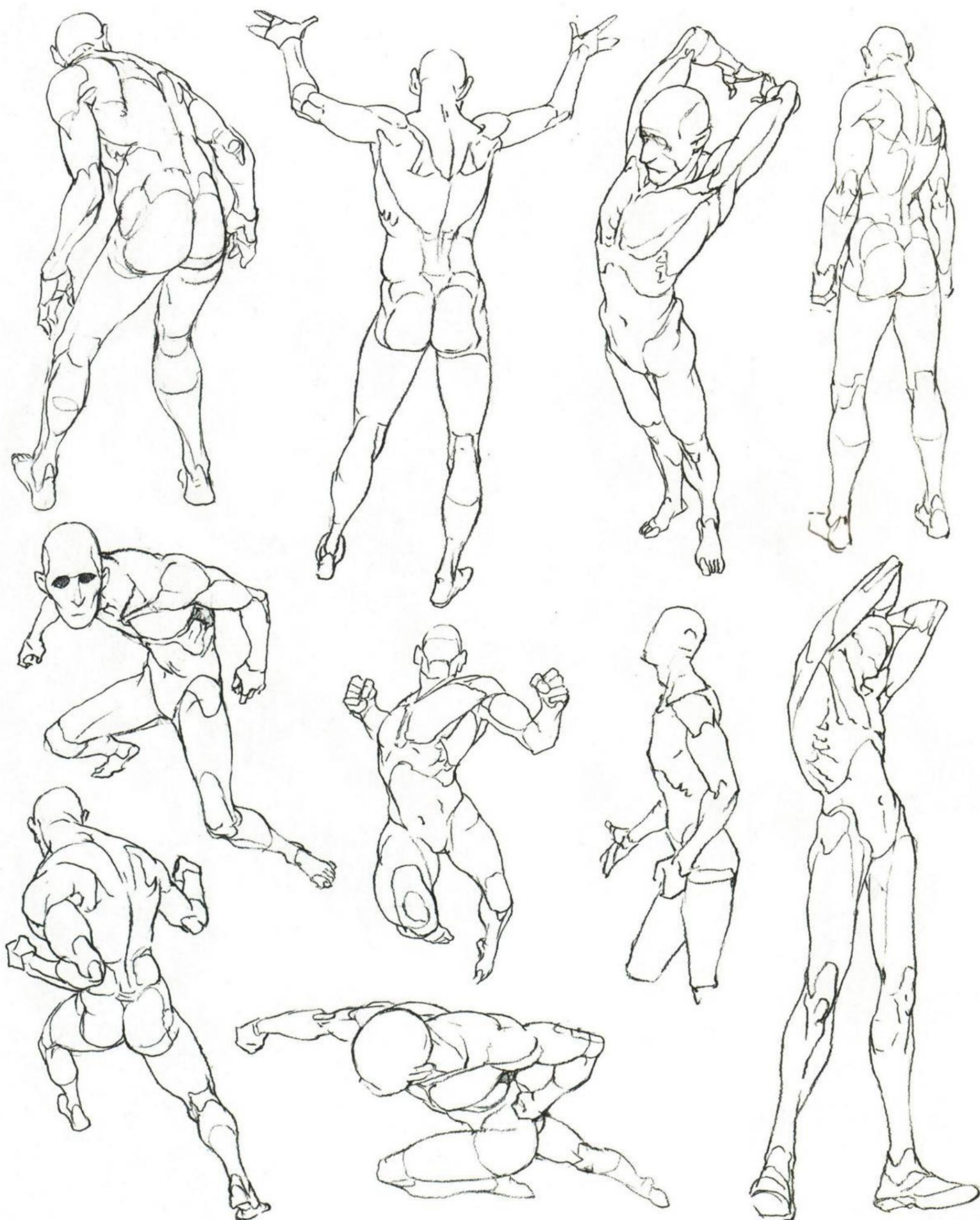
Después de simplificar los músculos, a menudo todavía no estamos satisfechos con la dinámica del cuerpo humano. La clave para ajustar el cuerpo humano es ajustar la curvatura de cada articulación. A menudo, la curvatura de las articulaciones es correcta, pero el movimiento resultante no es natural.



Luego podemos intentar ajustar la dirección y el tamaño de la curvatura de cada articulación. Después de ajustar la curvatura, podemos dibujar el cuerpo humano en detalle y el movimiento resultante del cuerpo humano le dará una sensación diferente.



Al realizar ejercicios de dibujo de figuras, podemos intentar ajustar la curvatura de las articulaciones del cuerpo humano.

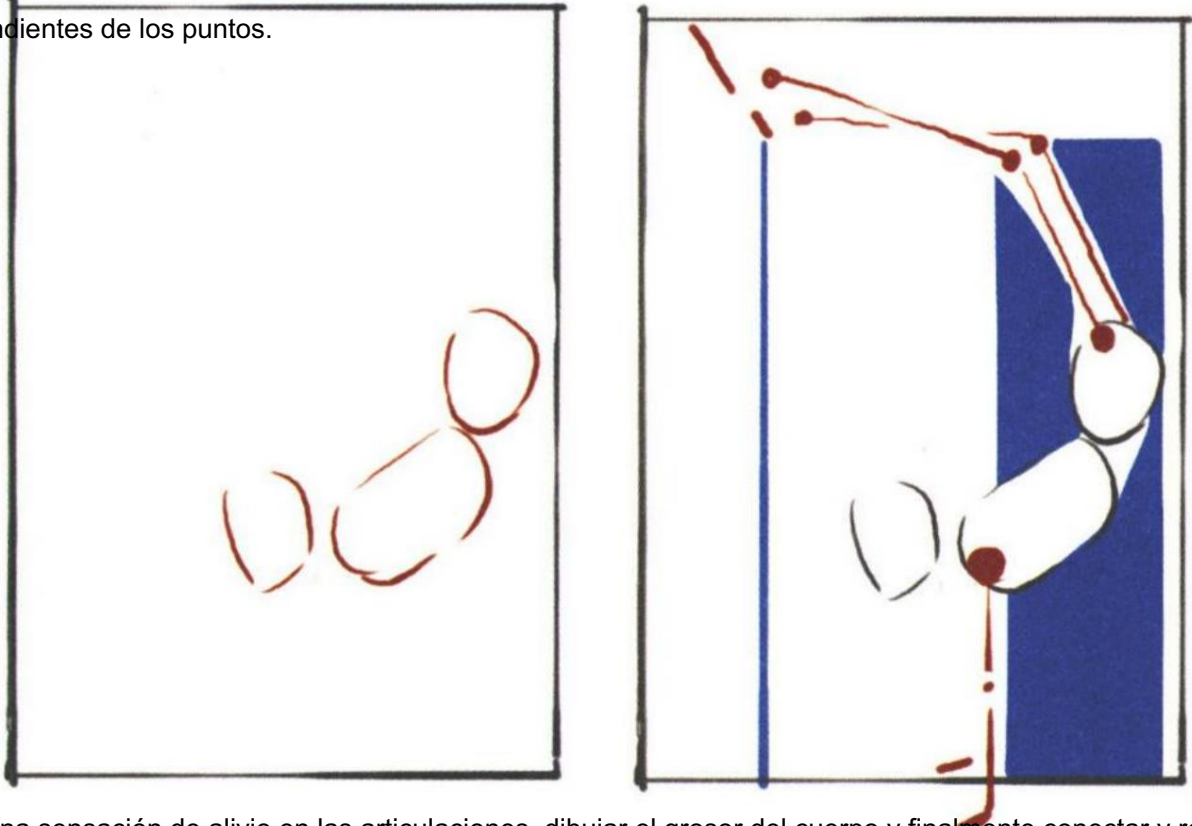




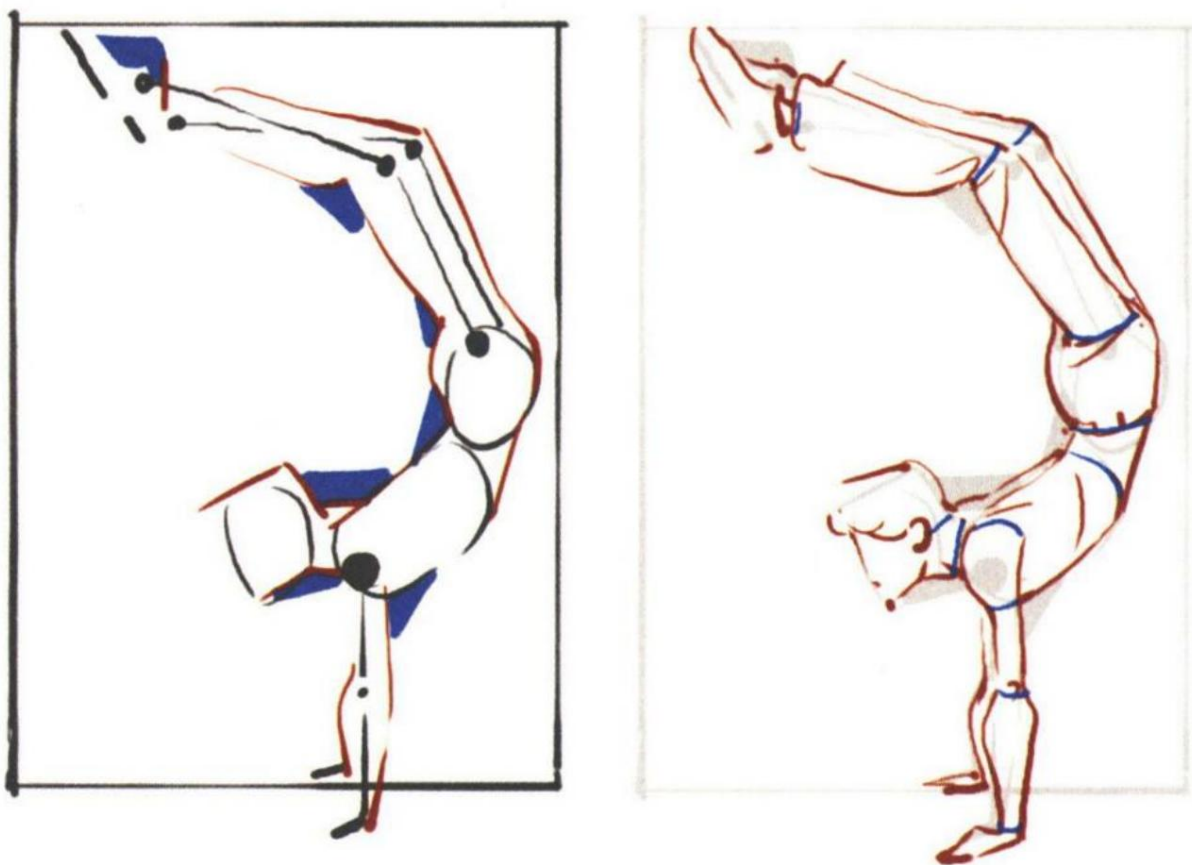
## 06 Dibuja rápidamente la dinámica del cuerpo humano.

Dibuja el marco de la zona donde se encuentra el cuerpo humano. Asegúrese de que los círculos que representan la cabeza, el pecho y las caderas estén colocados correctamente en el marco.

Para identificar las articulaciones de las extremidades, es posible generalizar el cuerpo humano mediante formas planas simples para evitar que los puntos queden demasiado altos en las extremidades y encontrar las posiciones correspondientes de los puntos.



Al crear una sensación de alivio en las articulaciones, dibujar el grosor del cuerpo y finalmente conectar y refinar las partes con líneas suaves, se puede obtener rápidamente una dinámica del cuerpo humano más generalizada.



Hacer los siguientes ejercicios de dibujo de personajes mejorará nuestro sentido de la escala plana del personaje, lo que jugará un gran papel en el dibujo de personajes estéticos más adelante.





## 274 Anatomía humana para artistas

Si dominamos bien los planos, podemos resumir la figura de forma plana, marcando las líneas que se cruzan en cada unión, lo que es un buen punto de entrada para familiarizarnos con la estructura de la figura y controlarla.

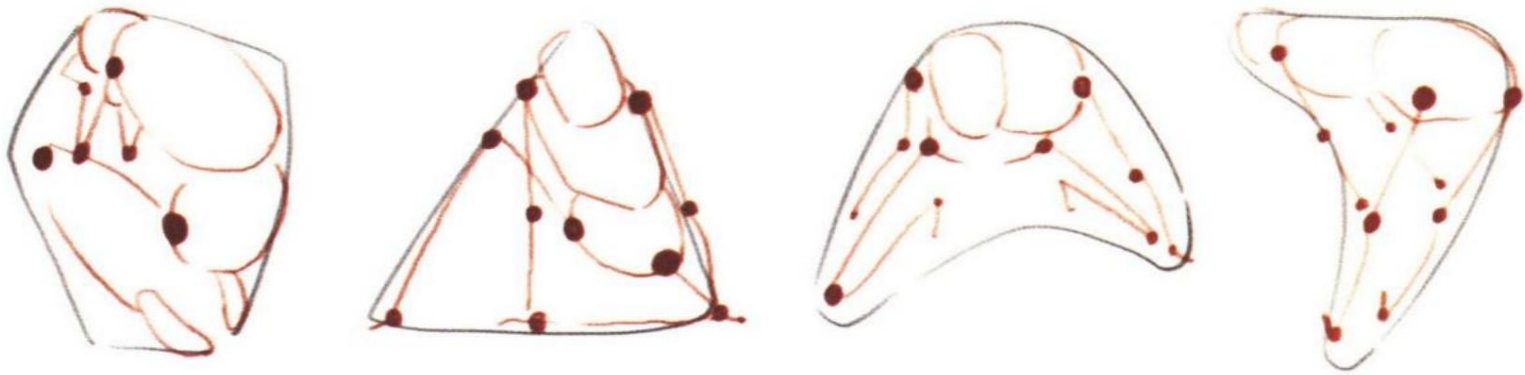


## 07 Dibujar el cuerpo humano en diferentes formas



Dibuja formas planas aleatorias en una hoja de papel.

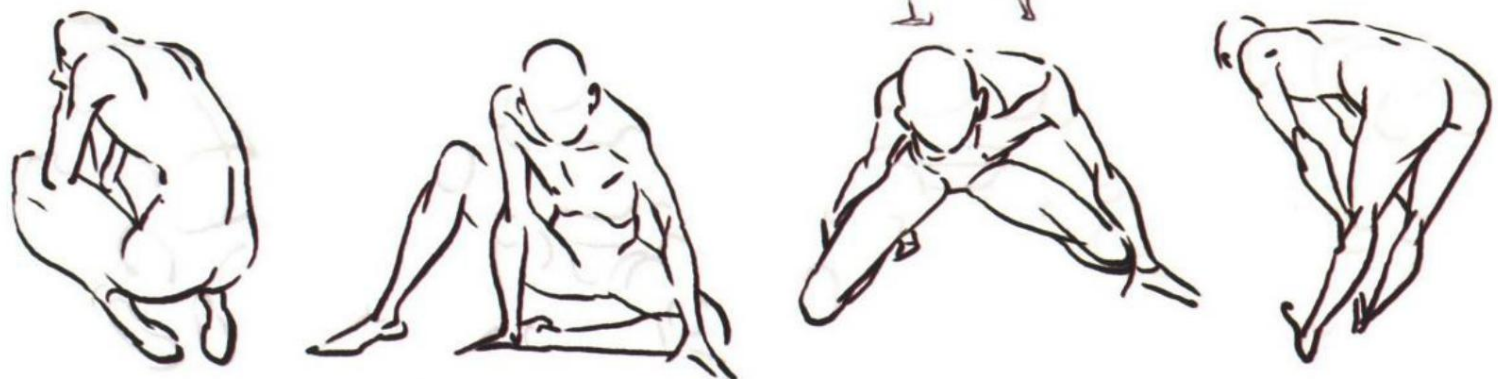
Haz diferentes soportes para el cuerpo en cada una de estas formas planas.



Dibuja la curvatura de la figura, asegurándote de que la humedad sea precisa.



Conecte los contornos exteriores y refine las piezas, prestando atención a las líneas entrelazadas en las juntas.





## 276 Anatomía humana para artistas

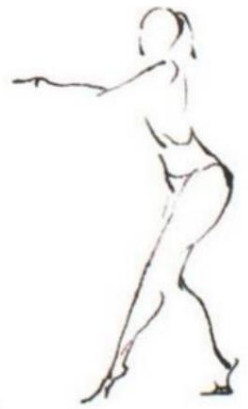
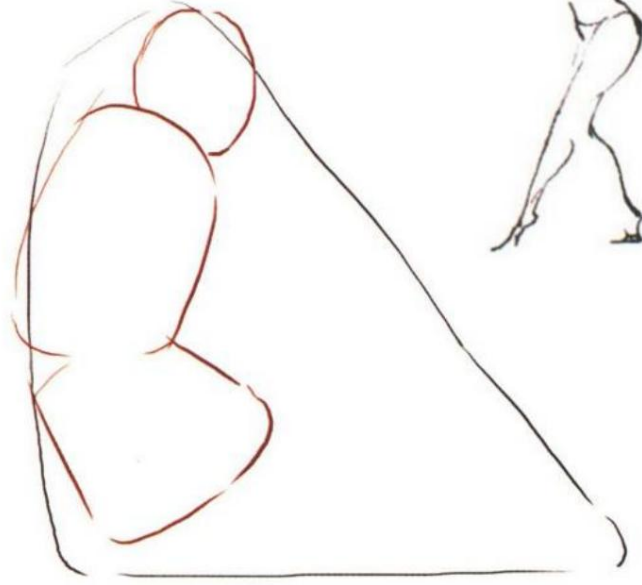
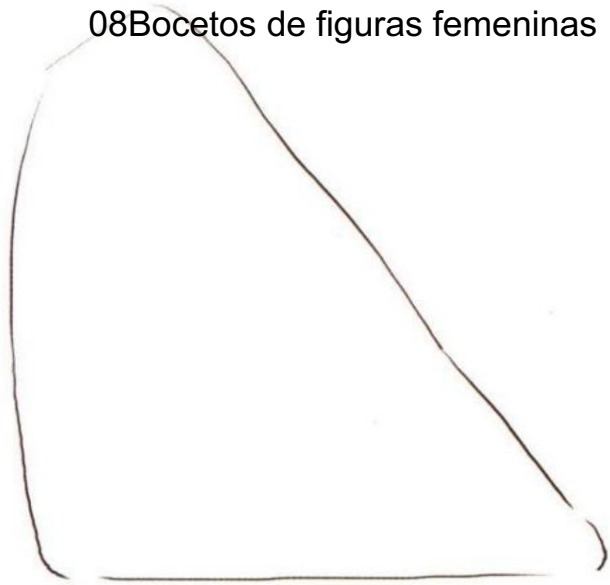
Dibujar el cuerpo humano con diferentes formas nos ayudará a dibujar figuras más variadas.



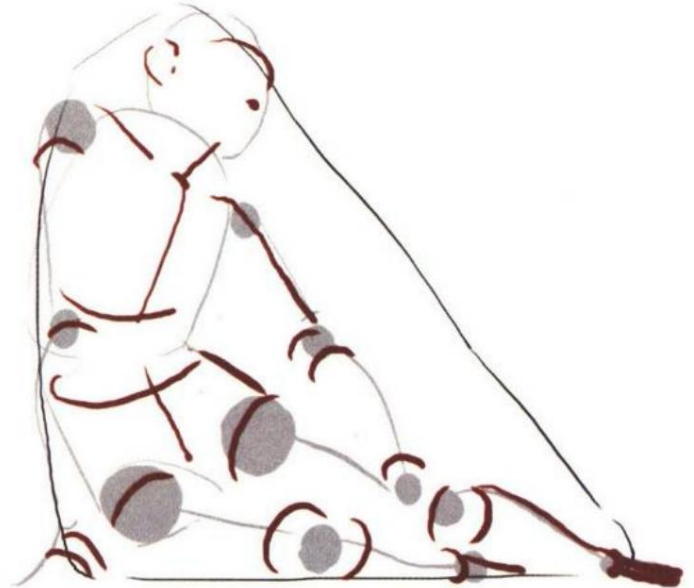
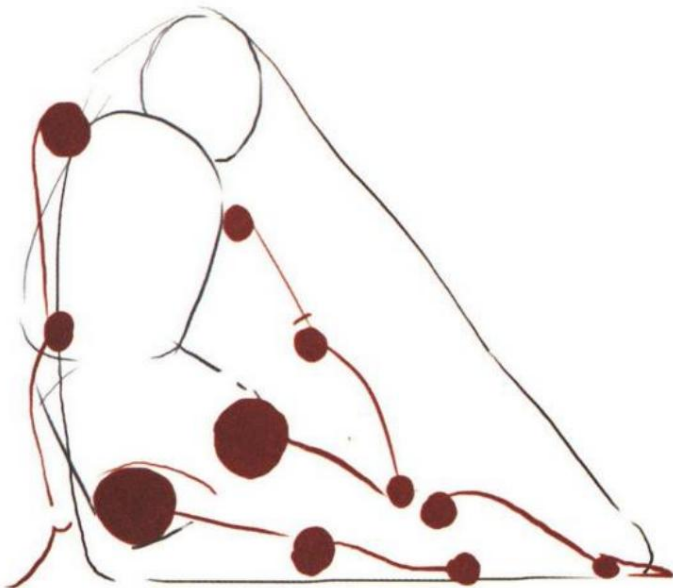




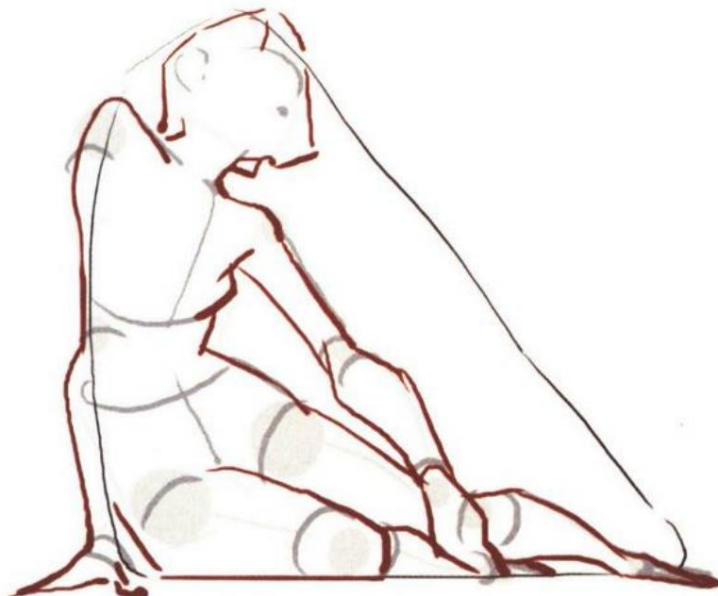
## 08 Bocetos de figuras femeninas



Dibuja una forma plana simple. Dibuja un círculo que represente la cabeza, el pecho y las caderas encima de la forma plana. Etiqueta cada articulación. Marca la orientación del arco del personaje.



Refina la silueta y las líneas del cuerpo de la figura sobre la base del soporte y dibuja el cabello, la ropa y los zapatos de la figura.



También podemos consultar la siguiente imagen, cambiar la posición del cuerpo humano en la forma plana y dibujar dinámicas más interesantes del cuerpo humano.

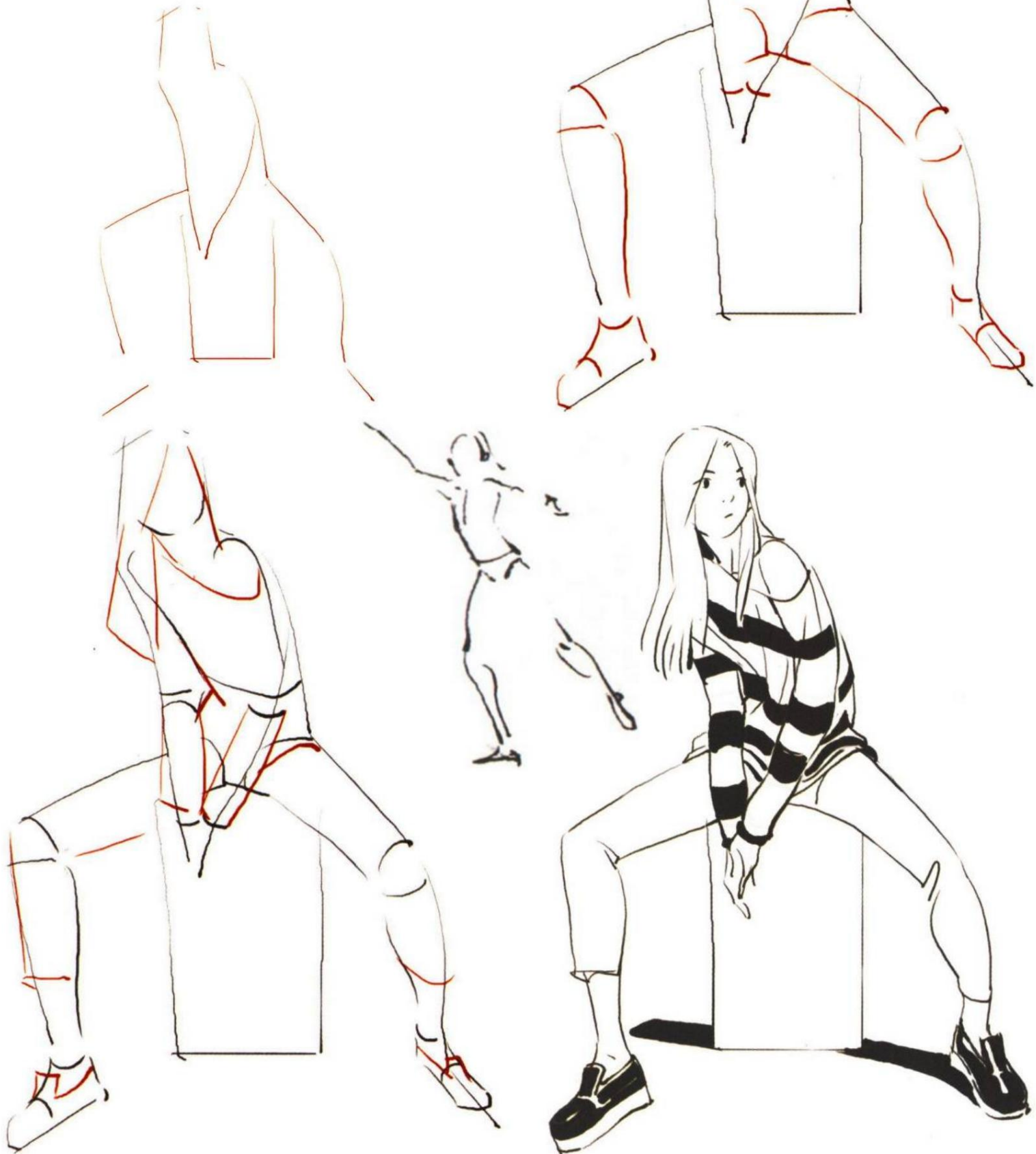




## 09 Boceto de personajes

Cuando hemos alcanzado un cierto nivel de

Al comprender las formas, podemos fortalecer la singularidad de las formas en nuestros bocetos habituales y expresar la relación tridimensional de las formas de una manera razonable, lo cual es muy útil para nuestros bocetos de personajes.



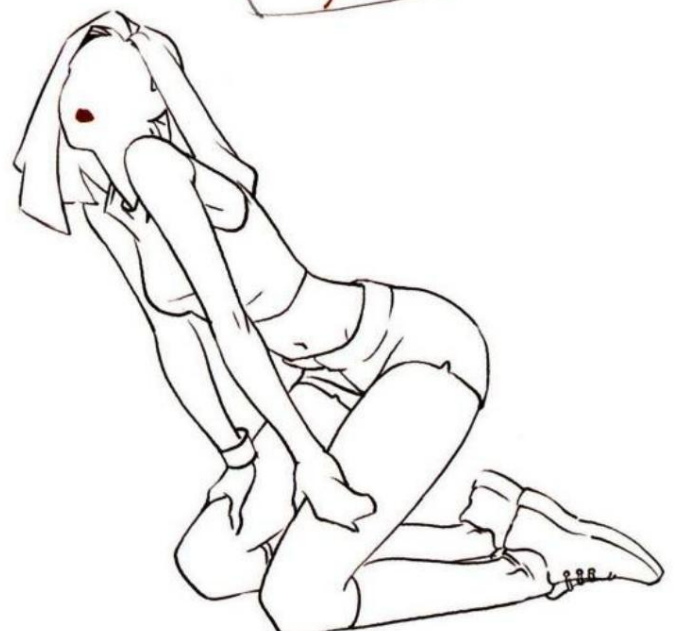
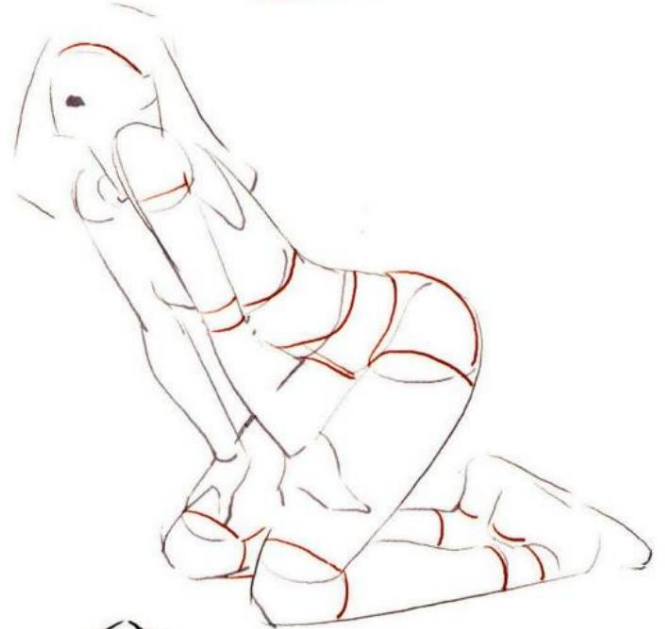
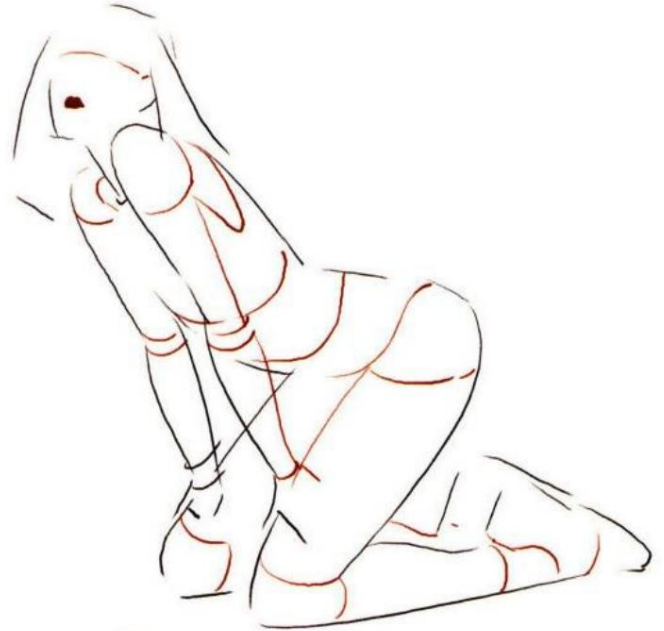
Cuando sepamos lo suficiente sobre la estructura del cuerpo humano, podremos intentar dibujar algunos estilos diferentes de bocetos de personalidad.





## 10 Optimización del soporte del cuerpo humano

Al dibujar bocetos, podemos optimizar el soporte del cuerpo humano y ajustar subjetivamente la forma de las articulaciones del cuerpo humano, para que la figura sea más razonable.

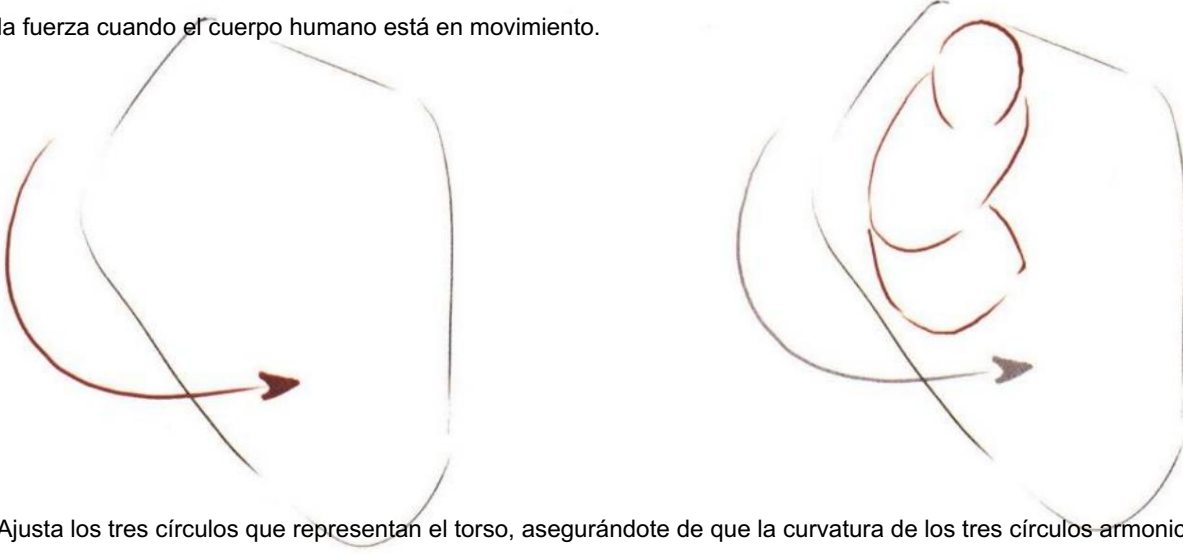


This image is a collection of 11 line drawings of a female figure in various dynamic poses, illustrating movement and posture. The poses are arranged in a grid-like fashion. The top row shows two reclining poses: one on the left with the figure lying on her side, propped up on one arm, and one on the right with the figure lying on her back, propped up on one arm with legs raised. The middle row contains three crouching or crawling poses: the first on the left is a deep crouch with hands on the ground, the middle one is a similar crouch with hands on the ground, and the third on the right is a crawling pose with hands and knees on the ground. The bottom row features four more poses: the first on the left is a crouching pose with one leg extended, the middle one is a crouching pose with hands on the ground, the third on the right is a crouching pose with hands on the ground, and the last one on the bottom right is a dynamic pose with the figure sitting on the ground, arms raised, and legs extended. Red highlights are used on the face and hands of several figures to draw attention to specific features.



## 11 ejercicios para dibujar el cuerpo humano con sensación de poder

Dibuja una forma plana y marca una flecha alrededor del perímetro de la forma plana, esta flecha representa la dirección principal de la fuerza cuando el cuerpo humano está en movimiento.

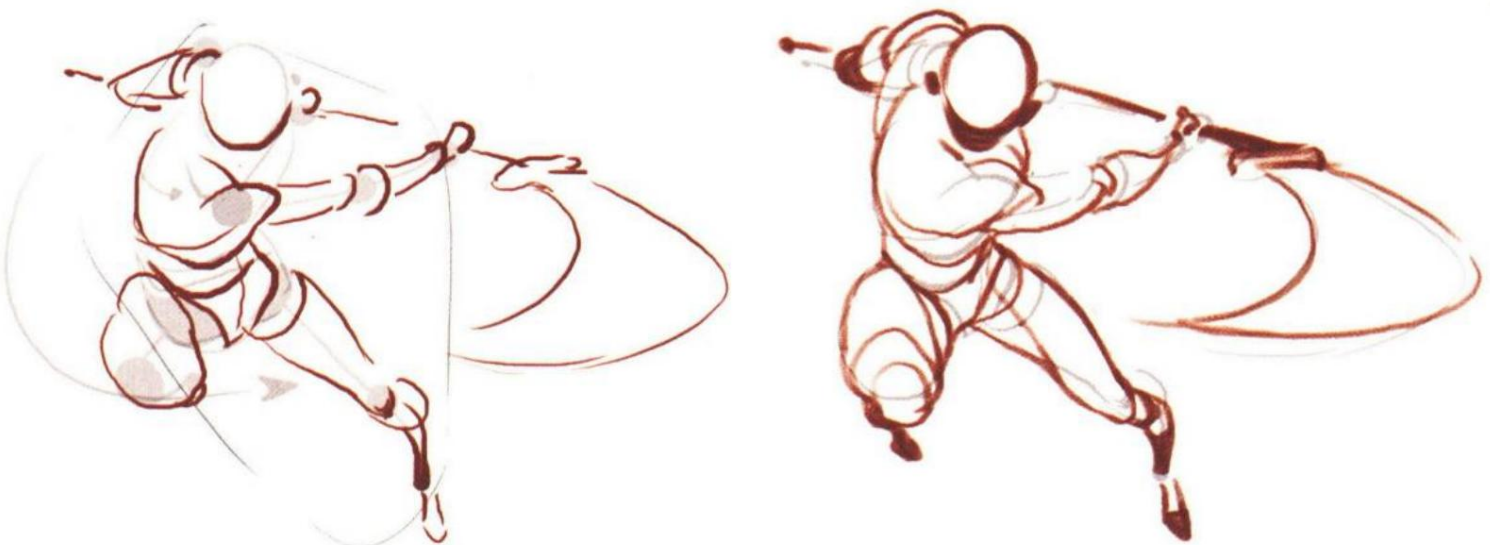


Ajusta los tres círculos que representan el torso, asegurándote de que la curvatura de los tres círculos armonice con la dirección de la fuerza. Con base en los tres círculos, etiqueta las esferas de los hombros y usa las líneas para mostrar la forma tridimensional de la cabeza, el pecho y las caderas.



Dibujar las extremidades y sus puntos de articulación a partir del soporte, y marcar la dirección de los arcos de cada punto de articulación. Dibuja el contorno general del cuerpo humano con líneas y agrega objetos distintos del cuerpo humano para fortalecer la dirección de la fuerza.

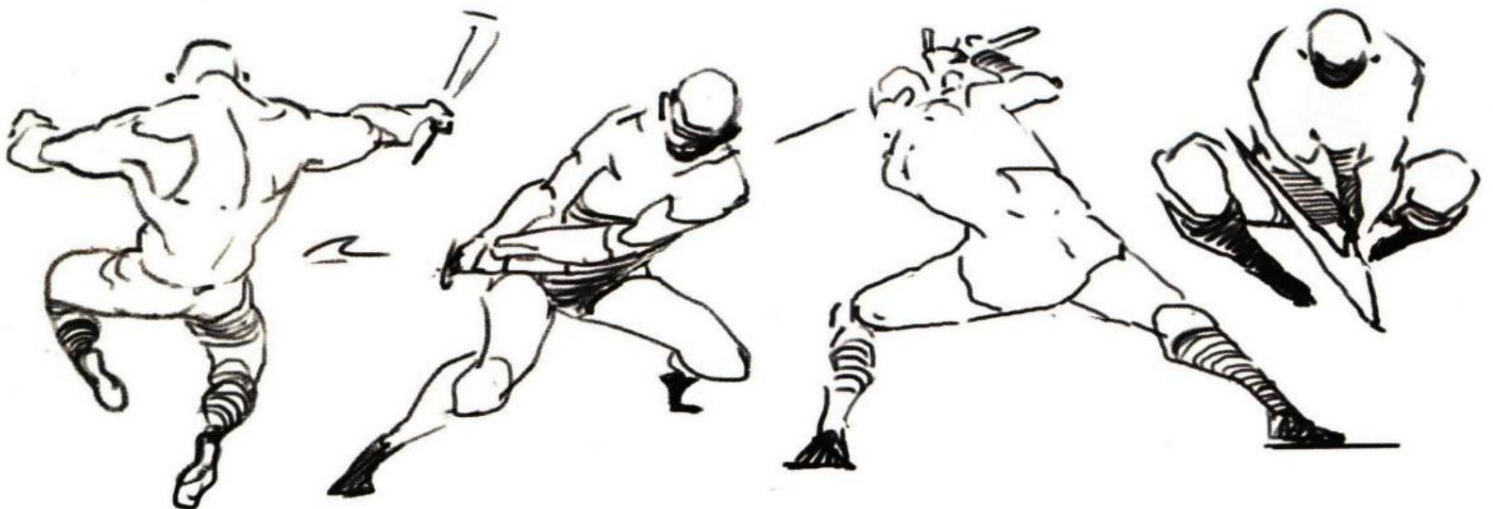
Agregue más detalles para refinar la línea general.



Esta serie de movimientos al empuñar armas reflejan la sensación de poder del cuerpo humano.



Podemos intentar referirnos a las acciones anteriores o a algunas acciones específicas como el tema de un grupo de bocetos del cuerpo humano con una sensación de poder.





## 12 Ejercicio de dibujo integral del soporte del cuerpo humano.

Si desea ser más hábil al dibujar diferentes movimientos del cuerpo humano, puede intentar dibujar un conjunto de líneas escalonadas al azar y luego usar cada línea como la columna vertebral del cuerpo humano y luego agregar el torso y las extremidades para dibujar diferentes cuerpos humanos. Se pueden utilizar diferentes estados de la columna, el torso y las extremidades para representar diferentes dinámicas humanas en el mismo dibujo.

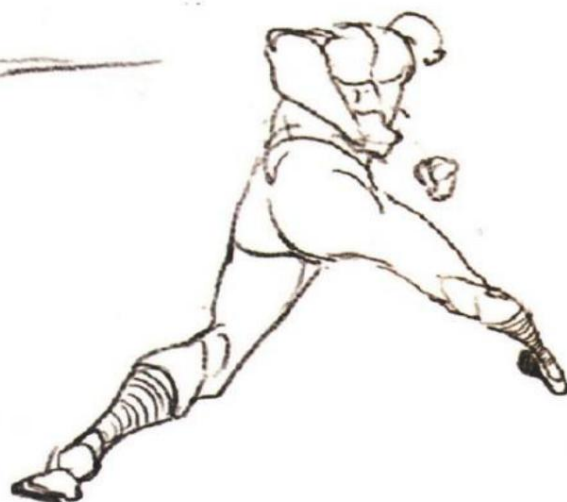
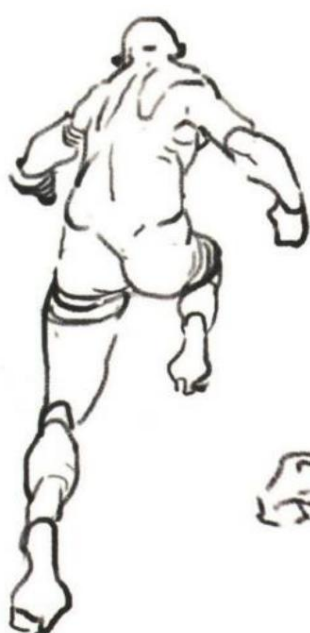


Para dibujar mejor el soporte del cuerpo humano, podemos dibujar una serie de cuerpos humanos en movimiento combinando planos y tridimensionales.











### 13 ejercicios de dibujo dinámico del cuerpo humano con tinta y aguada

Para expresar la tensión en la imagen, podemos modelar aún más el poderoso cuerpo humano que dibujamos más temprano.

Utilice una línea delgada para dibujar líneas de velocidad en el objeto, y dibuja los pliegues de la ropa en la figura.



Al centrarnos en la dirección de la fuerza con pinceles más texturizados, podemos crear una dinámica de tinta más expresiva del cuerpo humano.



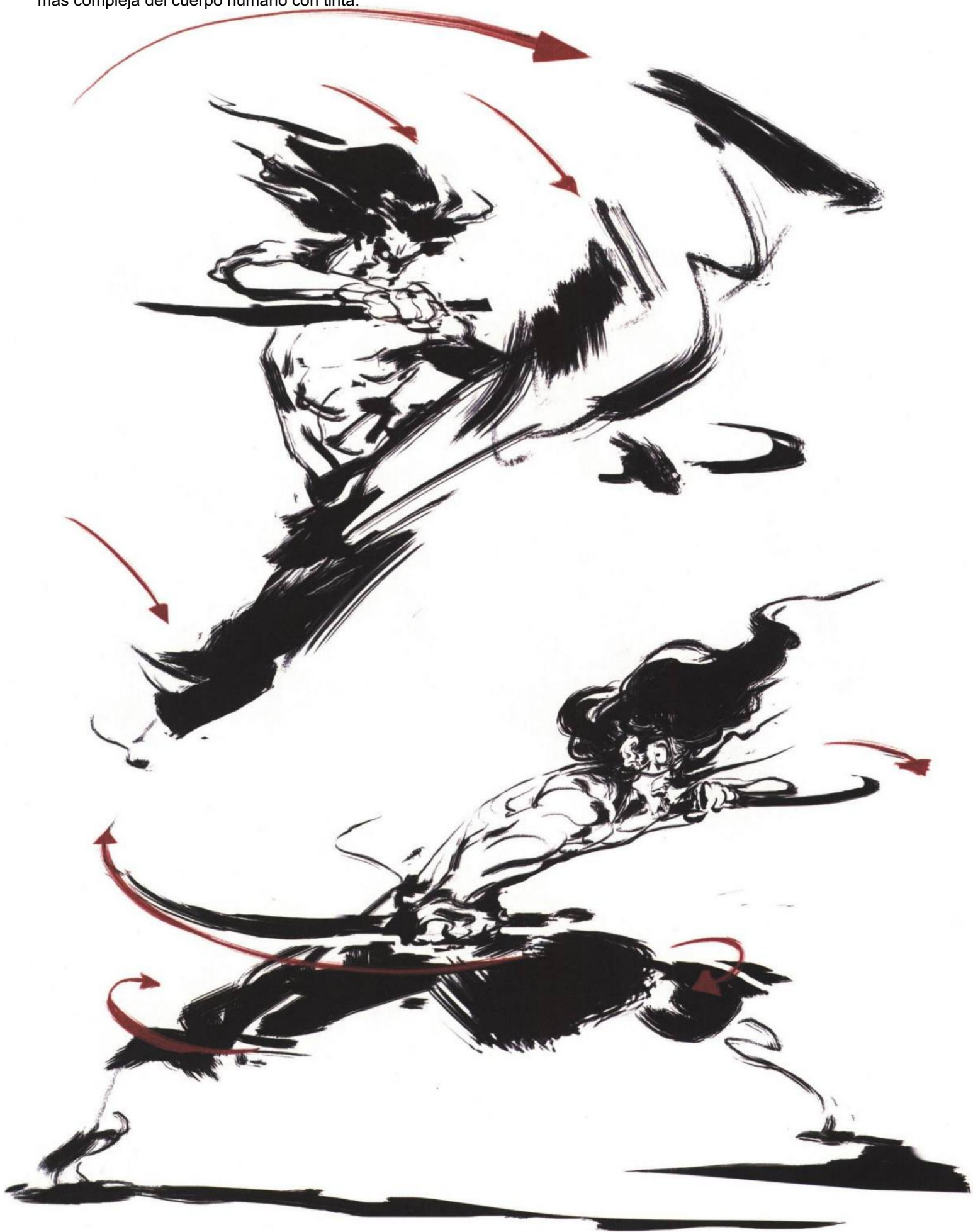
Al practicar el dibujo del cuerpo humano con tinta y aguada, podemos intentar dibujar la forma específica de las articulaciones del cuerpo humano.





## 292 Anatomía humana para artistas

Una vez dominado el conocimiento de la dinámica del cuerpo humano con tinta, podemos intentar dibujar una dinámica más compleja del cuerpo humano con tinta.



El estado de movimiento de la figura y el movimiento de la ropa son elementos clave para representar la dinámica del cuerpo humano.







## Chapter Seven



## Apreciación de las obras de arte

### 第七章

# 作品欣赏

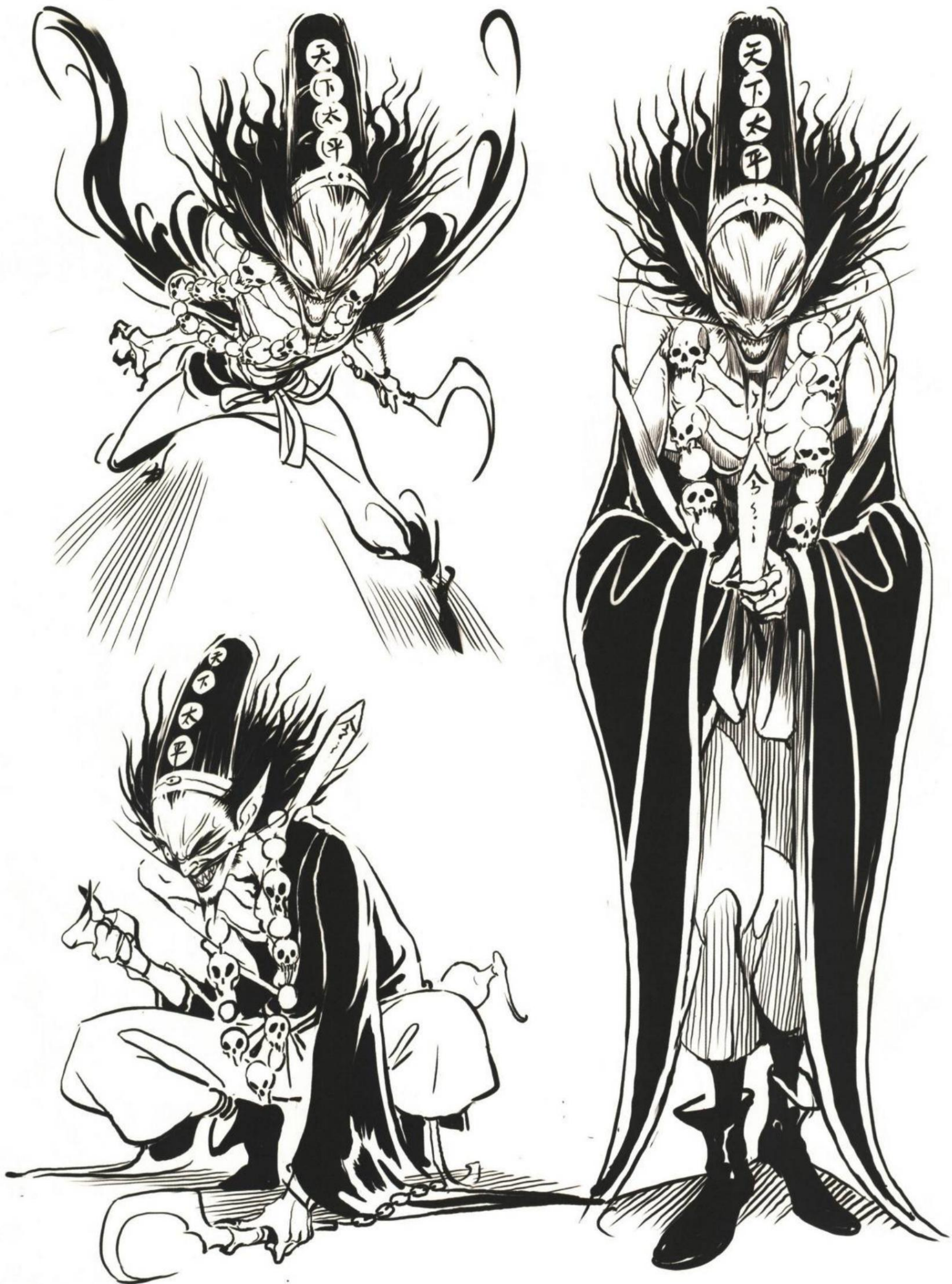
- 01 黑无常
- 02 持刀鬼
- 03 燃灯鬼
- 04 大力鬼王和恶鬼
- 05 山魈和野猪
- 06 更多妖魔鬼怪
- 07 角色展示



## 01 Heibai Wuchang (Impermanencia negra)

















## 02Diablo con espada















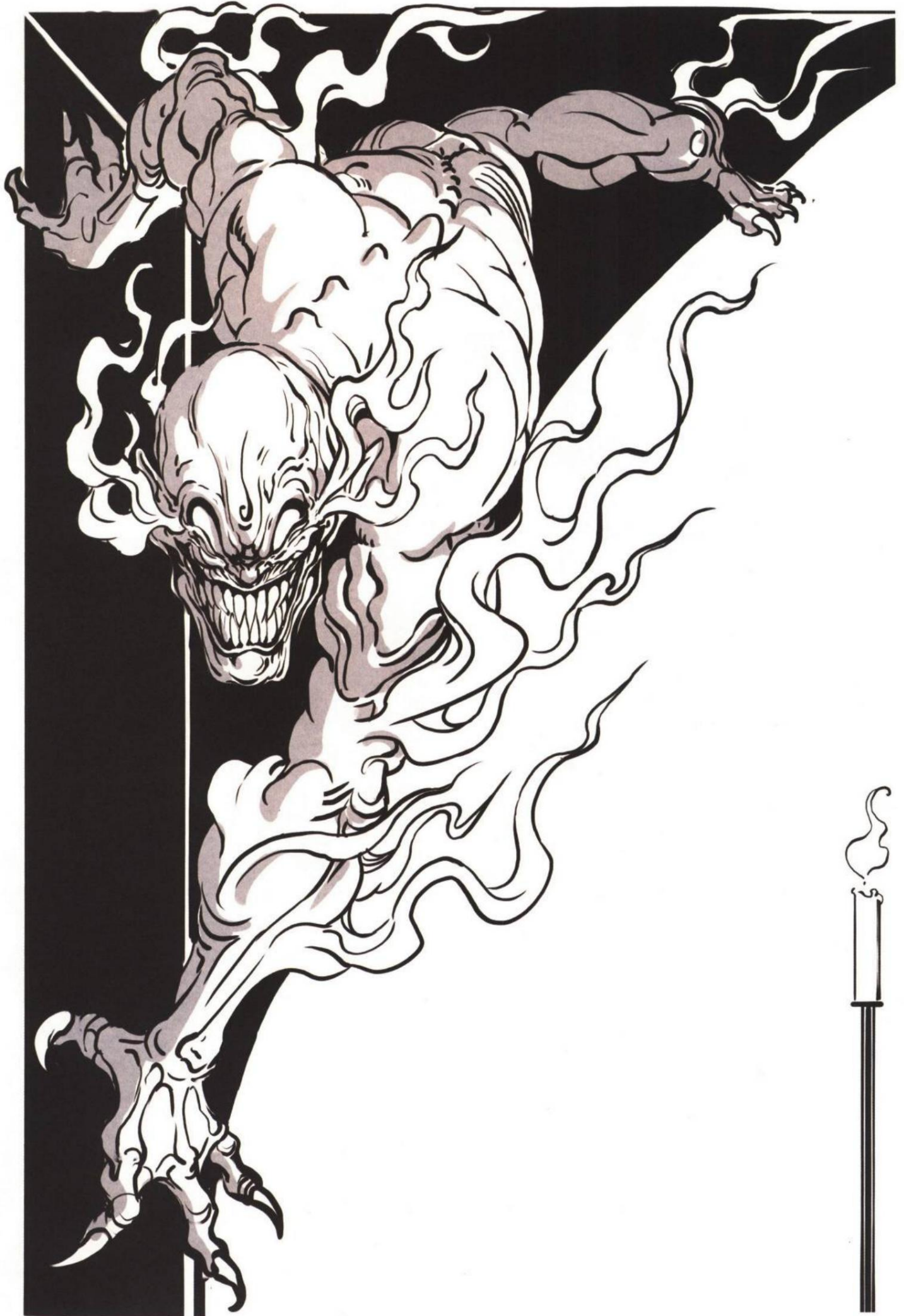
### 03 Jack-o'-lantern fantasma



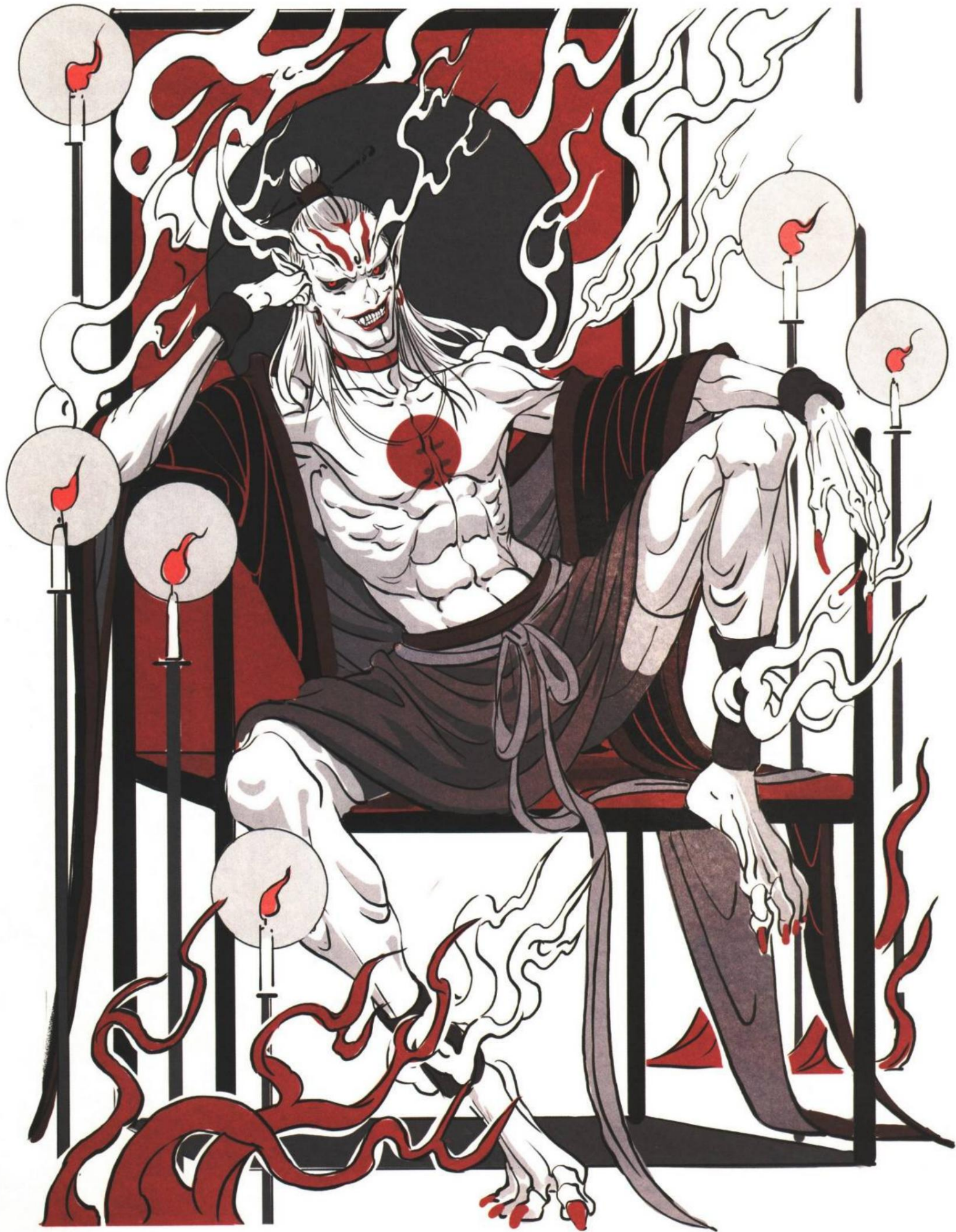


















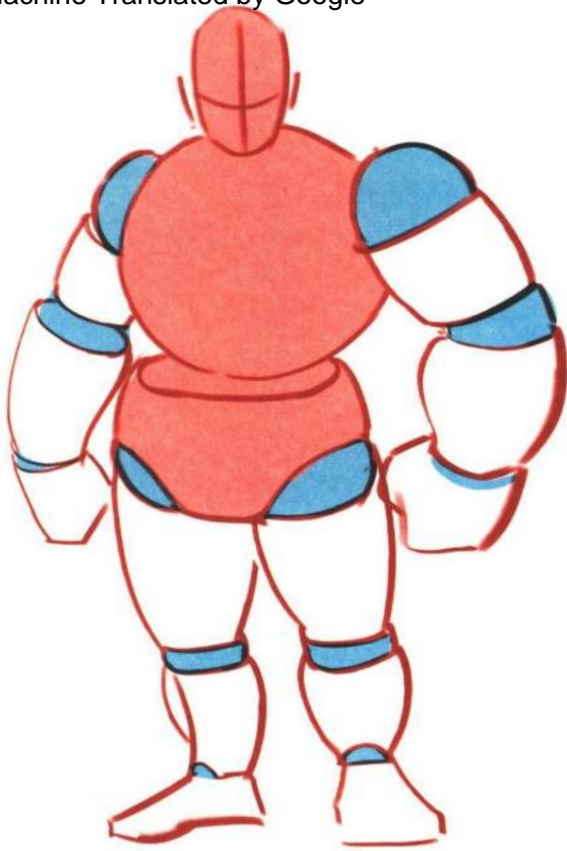




#### 04 El rey de los poderosos fantasmas malignos

Esta parte de la sección se inspiró en el Elefante Vajra que vemos aquí. El fuerte y robusto Rey Fantasma





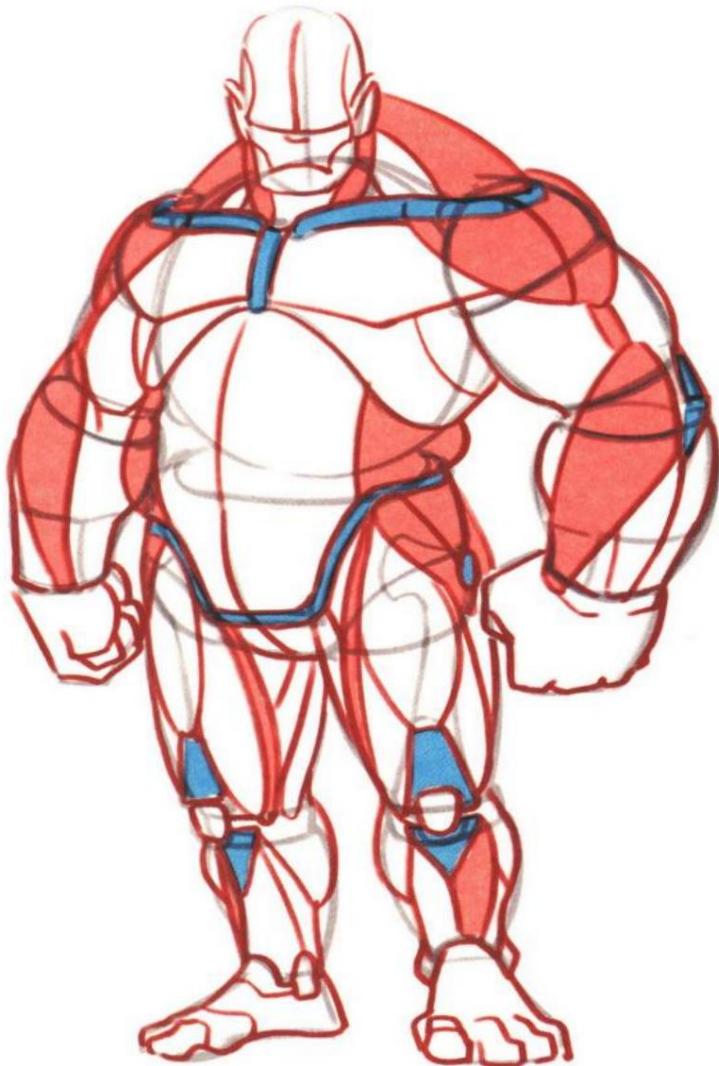
Al realizar ajustes en el personaje, puedes comenzar con las proporciones de la cabeza, el pecho, las caderas y las extremidades del personaje, y ampliar estas partes para que el personaje parezca fuerte. Ésta es la clave para la adaptación del carácter.

Además de las proporciones originales, marca los lugares donde el esqueleto humano es más visible. Estos son la clavícula, el hueso de la cadera, la articulación del codo, la articulación de la rodilla, etc. Concéntrate en los puntos clave del movimiento del personaje para potenciar el dinamismo.



Una vez etiquetadas las proporciones y los huesos del personaje, se pueden agregar los músculos encima de ellos. Al agregar músculos, no es necesario dibujar todos los músculos, sino marcar la forma de los músculos en las articulaciones en movimiento.

Estos tres pasos son la base para construir un personaje, y sólo después de analizar estas relaciones básicas será más fácil el dibujo posterior.





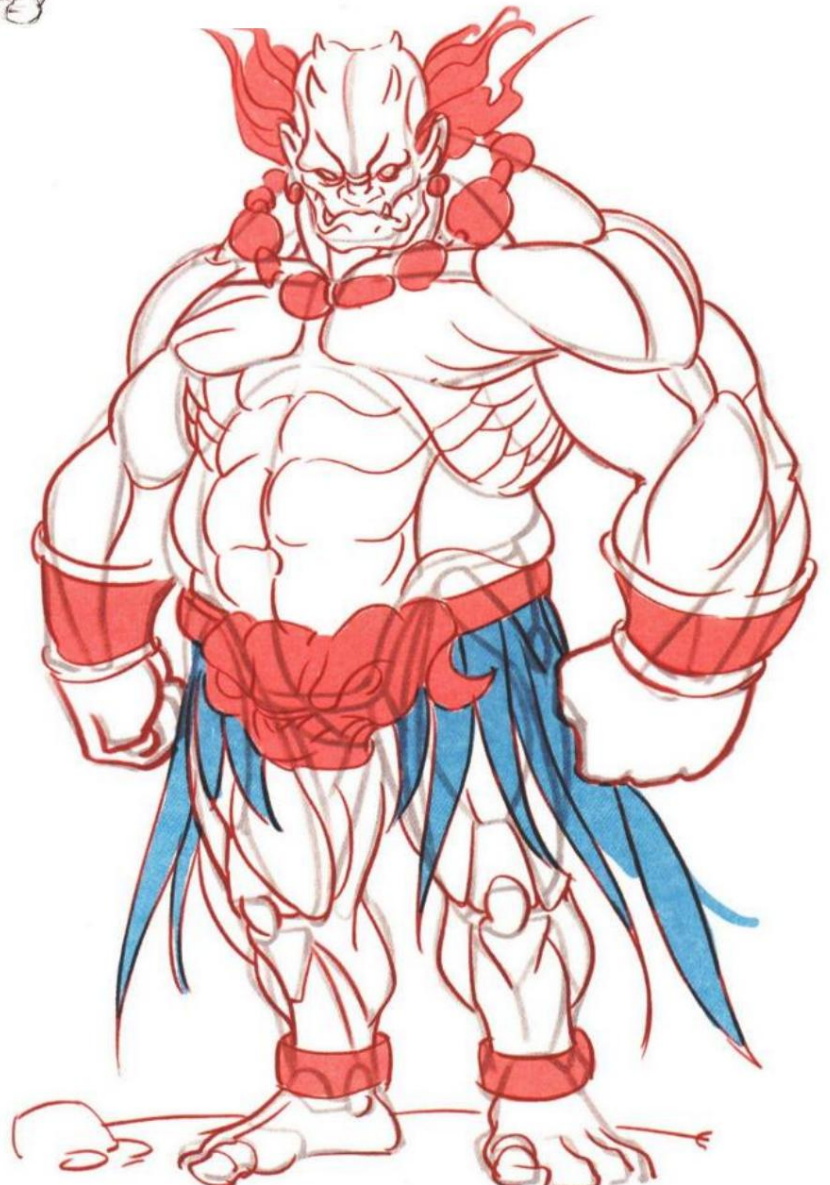
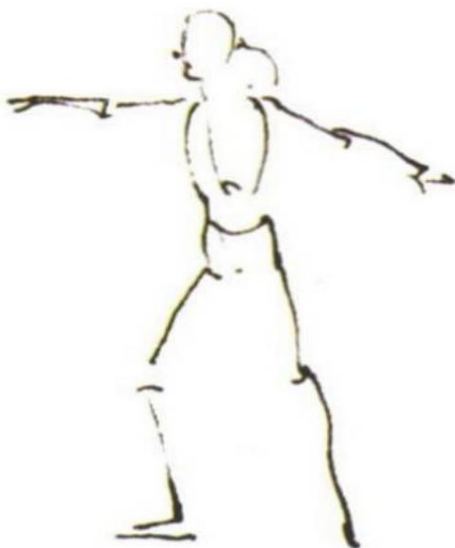


Con la estructura del cuerpo humano en su lugar, es hora para agregar los detalles del personaje. Podemos analizar la forma en que viste el personaje echando un vistazo a la personajes anteriores.



En este paso, no se apresure a entrar en los detalles de inmediato. Primero, organice el área de ropa del personaje y ajuste la forma de estas áreas para controlar mejor la relación general del personaje.

Una vez que tengas un todo intuitivo, puedes basarte en él para crear los detalles del personaje. Por supuesto, este proceso requiere algo de práctica y acumulación para encontrar tu forma favorita de dibujar, de modo que puedas dibujar personajes más interesantes.













05El demonio y el cerdo salvaje



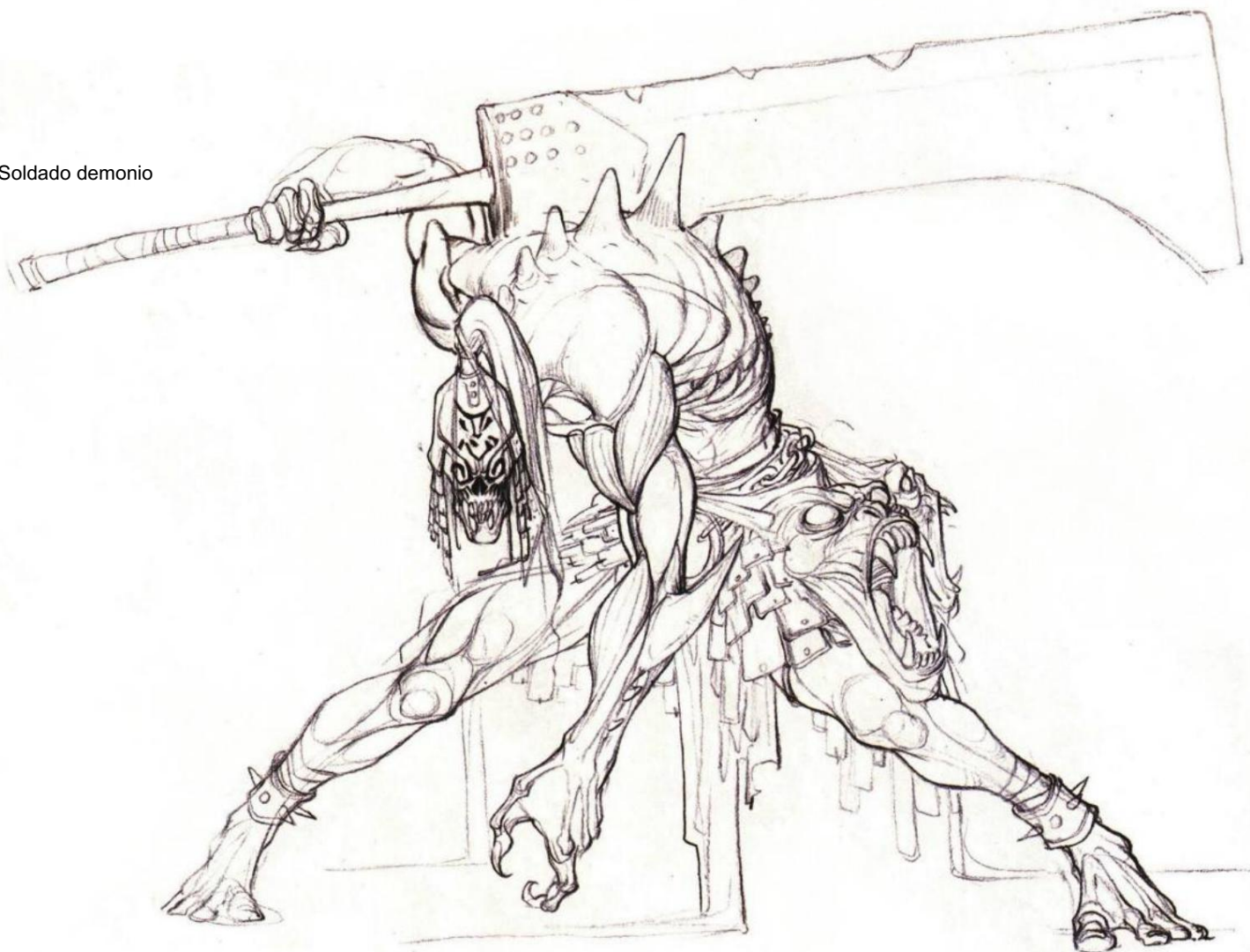


## 06 Más demonios y espíritus

Espíritu de tigre



Soldado demonio





Pequeños cazadores de fantasmas



El pequeño fantasma de la patrulla de la colina



El fantasma más limpio















## 07Exhibición de personajes



rey kong rex







Demonio gato de nueve colas





Vampiro





El hombre bestia





## Epílogo

La creación de este libro me ha llevado casi cinco años bajo el efecto de mi grave procrastinación. Durante este período, pasé por muchas experiencias, fui de Guangzhou a Shanghai, Beijing y finalmente de regreso a Guangzhou.

El proceso fue largo y difícil, por la presión del manuscrito del libro, por la confusión del período de cuello de botella del dibujo, y también por la presión del trabajo y la familia. Hubo momentos en los que no quería seguir trabajando, pero siempre cogí el lápiz y seguí. Todavía hay muchas cosas que no he descubierto y sé que todavía estoy muy lejos.

Afortunadamente, he conocido a muchas personas mayores y personas interesantes a lo largo del camino, cada una de las cuales tiene sus propias cualidades para el dibujo, y ha sido un gran placer hablar con ellos. Me gustaría agradecer a Gui, un conocido autor y traductor de libros, por su ayuda con este libro.

Gracias al equipo editorial profesional de la Editorial Popular de Correos y Telecomunicaciones por su apoyo y ayuda.



Me gustaría agradecer al equipo docente del estudio de Chun por su apoyo y compañerismo, que me ayudaron a compartir muchas de mis responsabilidades laborales y me permitieron concentrarme más en mi creación.

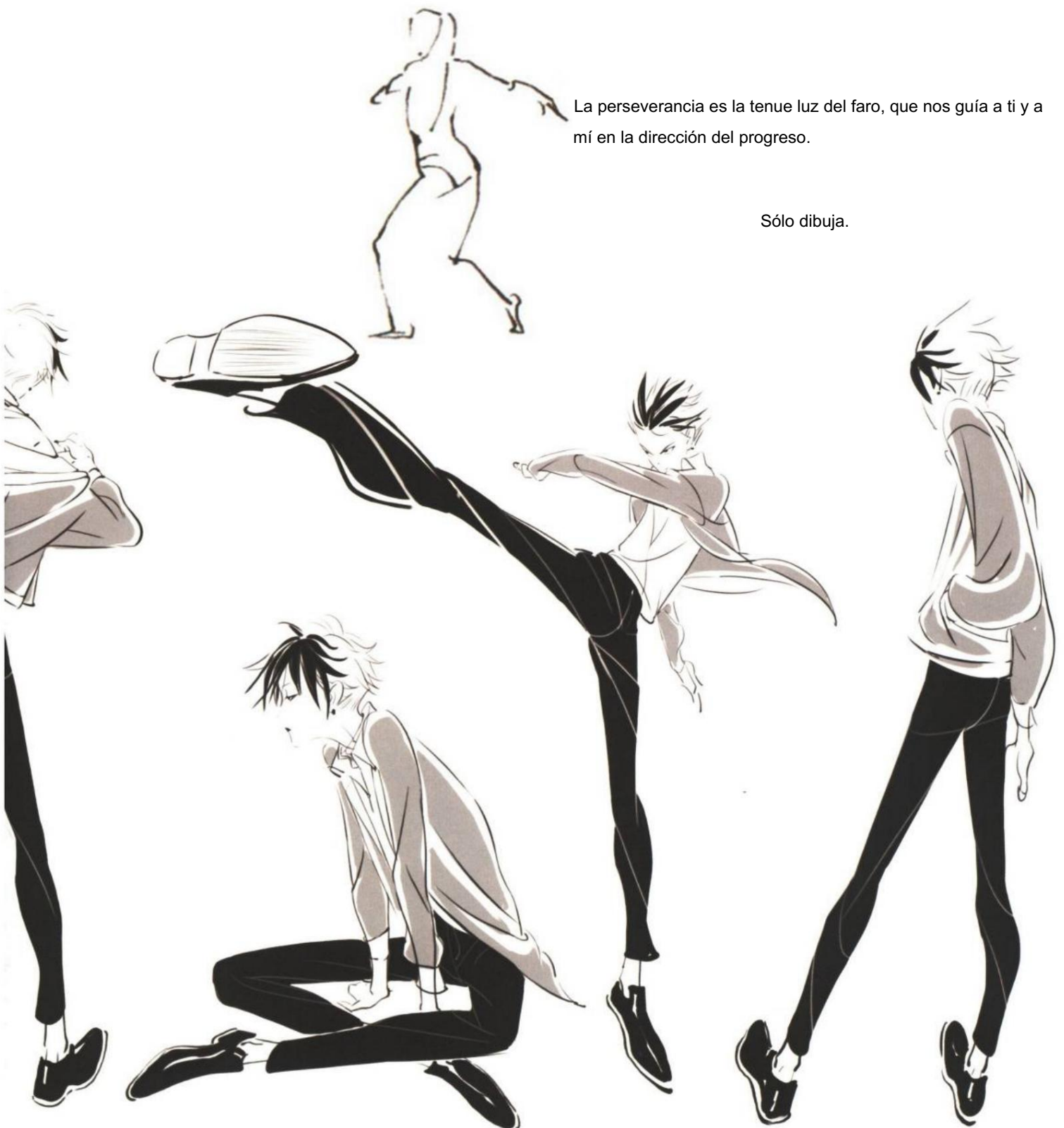
Gracias a mis padres, gracias a mi padre y a mi madre por su cuidado y apoyo silencioso.

Gracias a todos los asistentes de enseñanza y estudiantes en las clases de pintura en línea y fuera de línea que he impartido a lo largo de los años. Los días de pintar y aprender juntos son felices y cortos, y tengo mucha suerte de haberte conocido, deseándote todo éxito en tus estudios, éxito en tu trabajo y felicidad.

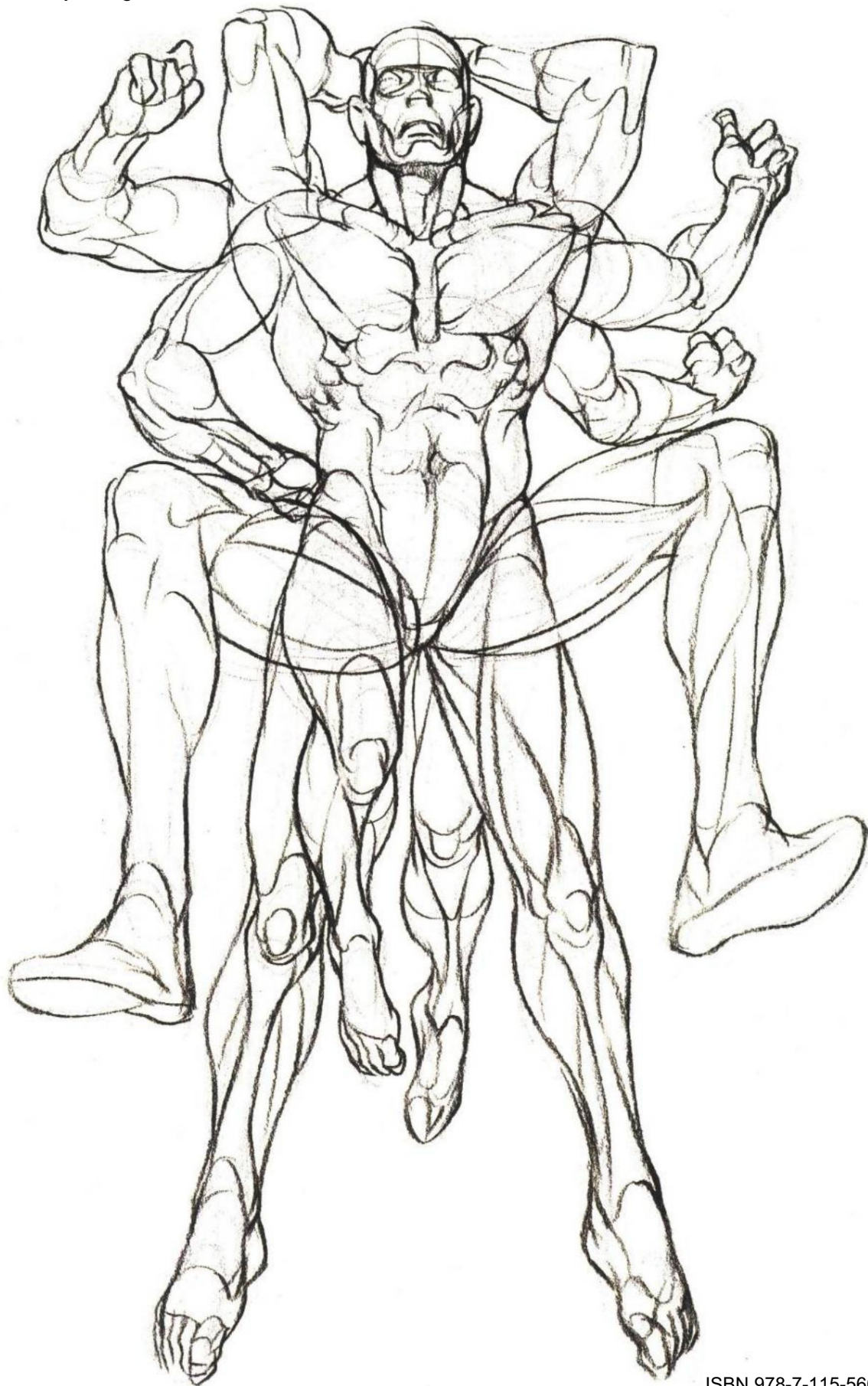
Finalmente, todavía espero que puedas obtener algo al leer este libro, y sería un gran honor si pudieras lograr algún progreso.

La perseverancia es la tenue luz del faro, que nos guía a ti y a mí en la dirección del progreso.

Sólo dibuja.







ISBN 978-7-115-56689-8

Etiquetas: Pintura/Animación  
Editor: [www.ptpress.com.cn](http://www.ptpress.com.cn)

Precio  
149,90 €  
19,49€  
\$20,71

